العلم

العدد ١٩٢ ـ سبتمبر ١٩٩٢ م

مخترعون.. ورواد فضاء فى سن الثامنة!!

من ينقذ الأرض؟

عزيزى المدمن

الحشيش يدمر الأوعية الدموية والأفيون يمنحك نشوة زائفة!!



العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

● فى هذا العدد :

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيهاً
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيهاً
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيهاً أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيهاً أو ١٥ دولاراً
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠، دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم ● سوريا ولبنان ١٠٠٠ ليرة
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

أعمق بحيرة .. فى العالم !

يوجد فى جنوب شرق سيبيريا على مسافة ٣٢٠ كم تقريبا الى الشمال من الحدود مع منغوليا اعمق بحيرة عذبة فى العالم والاقدم عمرا ايضا لانها تكونت منذ ٢٥ مليون سنة مضت إنها بحيرة « بايكال » التى تشبة الهلال فى شكلها وتضم حوالى خمس حجم المياه العذبة الموجودة على سطح الارض .

تمتد هذه البحيرة بطول ٣٩٥ ميلا ويبلغ متوسط عرضها ٣٠ ميلا وتغطى مساحتها ١٢ الفا و ٢٠٠ ميل مربع (٣١٥٠٠ كيلو متر مربع) وتمتد شواطئها المتعرجة بطول ١٣٠٠ ميل أما عمقها فيصل فى اقصاه الى ١٦٢٠ مترا يفوق عمرها خمسمائة مليون سنة وهى تضم ٢٧ جزيرة ويصب فيها ٣٣٦ نهرا ويتجمد سطحها بين شهرى يناير ومايو . كما انها موطن لاكثر من ١٢٠٠ نوع من الحيوانات من بينها ٥٠ نوعا من الاسماك بالاضافة إلى حوالى ٦٠٠نوعا من النباتات وتستضيف شطانها ٣٢٦ نوعا من الطيور .

العديد من الكائنات التى تعيش فى هذه البحيرة فريده ولاتوجد فى اى بقعة اخرى من العالم ومن بينها نوع من الفقمة وسمكة (جولوميانكا) التى تلد صغارها وقد اكتشف العلماء فى اعماق هذه البحيرة خلال شهر يونية الماضى فتحات وتشققات تتفجر من خلالها ينابيع من المياه المعدنية الحاره .... مما يشير الى ان هذه البحيره قد تتحول خلال ملايين من السنين الى محيط

وفاء محمد مصطفى

الفيروس

الفيروس صغير جدا ـ يصغر حجمه عن حجم أى خلية حية ـ ويكبر حجمه عن أى جزء من المواد غير الحية ويتراوح حجمه بين ١٠ ـ ١٠٠ ملليمكرون.. وله أشكال متعددة منها : الكرة والمكعب والقضبان والابر وقالب الطوب والمنوى .

وعند دراسة الفيروس تجد أن أمره عجيب فهو يجمع بين خصائص الكائنات الحية والكائنات غير الحية حيث انه يشبه الكائنات الحية فى انه يدخل فى تركيبه الحمض النووى والبروتين ويشبه الكائنات غير الحية فى انه يتبلور ويفقد القدرة على الايض (الهدم والبناء) .

ليس له من خواص الحياة الا القدرة على التكاثر ولا يتم ذلك الا اذا كان داخل خلايا عائلة الحية وإذا خرج منها يفقد هذه الظاهرة ولكنه محتفظ بالقدرة على مهاجمة الخلية .

متخصص التطفل لانه يهاجم أنواعا معينة فقط من الخلايا مثل فيروس البكتيريا وفيروس النبات وفيروس الحيوان وفيروس الانسان والفيروس يسبب أمراضا كثيرة للانسان والحيوان منها .. الانفلونزا والجدرى وشلل الاطفال وداء الكلب والايدز .

أحمد محمد منصور
شبراويش ـ اجا ـ دقهلية

التانتالوم

التانتالوم .. معدن صلب مقاوم للاحماض وأثقل من النحاس مرتين ويشبه بلونه البلاتيلى .. أكتشفه « اندرز إيكبرج » عام ١٨٠٢ ، وهو يذوب عند حرارة « ٩٩٦ » درجة منوية ، ويصل الى نقطة الغليان عند حرارة « ٥٤٢٥ » درجة منوية تقريبا ، وكان يستخدم سابقا فى الاسلاك الدقيقة المنيرة داخل المصابيح الكهربائية بفضل مقاومته العالية للحرارة .. أكسيد هذا المعدن يستخدم فى انتاج نوع خاص من الزجاج الذى يدخل فى صناعة عدسات الات التصوير .. والمشارط والادوات الجراحية والبصرية ، والادوات المرتبطة بطب الاسنان .

ويدخل كذلك فى صناعة أجزاء من المفاعلات النووية والصواريخ الحربية والطائرات ، وفى عدة مجالات أخرى متخصصة .. ويتم مزج « التانتالوم » مع بعض المعادن للحصول على أنواع خاصة من الفولاذ ، كما يعتبر عاملا كيميائيا وسيطا فى عملية انتاج المطاط الصناعى .

محمد سيف الدين محمد ـ السويس

والجبال اوتادا

اكدت العلوم الحديثة للارض (الجيوفيزيقا) ان للجبال جذورا عميقة فى الارض وهذا لم يكن معروفا من قبل .. حيث ان كل الخرائط الجغرافية تظهر الجبال بلاجذور داخل الارض ولكن الصور الأخيرة التى التقطت للجبال .. ظهر فيها ان لكل جبل وتدا بقويه يسمى (TLOOT) اى جذر وأن هذا الجذر يمتد الى أعماق بعيدة .. وهكذا يظهر لنا إعجاز الاية الكريمة «ألم نجعل الارض مهاداً .. والجبال أوتادا» صدق الله العظيم .

وهكذا يسبق القرآن العظيم كل اكتشاف علمى .

سوريا محمد محمد
علوم المنصورة ـ جيوفيزيقا

مقتطفـــات

- الحصان هو الوحيد الذى له معدة صغيرة الحجم من بين الحيوانات التى تسير على أربع .
- علماء سويسرا نجحوا فى استخراج مادة السكر من الخشب ويقولون ان سكر الخشب لا يحتوى على نفس درجة حلاوة السكر العادى ولكنه يساويه تماماً فى عدد السعرات الحرارية .
- اخطر ساعة على قلب الانسان هى فى الصباح فيما بين الثامنة والتاسعة والسبب فى ذلك يرجع إلى التوتر الذى يحدث للجسم بسبب الاستيقاظ صباحاً . ويفيد ذلك نتائج البحوث التى اجريت على ١١١٦ حالة من حالات الجلطات القلبية تصل القمة فى حدوثها فيما بين الساعة ٨ والساعة ٩ صباحاً ولقد صدر عن المؤتمر السنوى لامراض القلب فى أمريكا ما يؤكد ذلك .
- الاطفال الذين ينتظمون فى وجبة الافطار هم أكثر تحصيلا وذكاء من الاطفال الذين لا يفطرون .
- الزلزال الذى حدث فى مدينة ليشبونة بالبرتغال عام ١٧٥٥ يعتبر أقوى زلزال مدمر حدث فى تاريخ القارة الاوروبية حيث استمرت الهزة الاولى للزلزال مدة ست دقائق الامر الذى تسبب فى تدمير العاصمة البرتغالية بالكامل وقد دفن هذا الزلزال ما يقرب من ١٣٠ ألف شخص تحت الانقاض .

أيمن محمد هلال الديب
كوم الدربى ـ المنصورة

عـــزاء واجـــب

تتقدم أسرة تحرير مجلة « العلـم » بخالص العزاء وحار المواساة للسيد الأستاذ :

سمير رجب

رئيس مجلس إدارة دار التحرير للطبع والنشر ورئيس تحرير جريدتى « المساء » و « مايو » ومجلة « العلم » فى وفاة المرحومة والدته .

وترجو من الله العلى القدير أن يتغمد الفقيدة بواسع رحمته ومغفرته وأن يلهم أهلها وذويها الصبر والسلوان .

« إنا لله وإنا إليه راجعون »

(صدق الله العظيم)

الفصـــل الطبيعى للحبيبـــات

عند هز أو رج علبة بها خليط من حبيبات مختلفة الاحجام ، نلاحظ صعود الحبيبات الكبيرة إلى قمة الخليط . وبالطبع فقد لاحظ معظمنا هذه الظاهرة كثيرا ، ولكن هل فكر أحد فى تفسيرها ؟؟!

ان أهمية هذا السؤال تتجاوز دائرة خليط الحبيبات أو المساحيق . اذ تدخل فى كثير من العمليات الصناعية مخاليط من الجسيمات أو من حبيبات المساحيق المختلفة فى أحجامها . ويعتبر انفصال الجسيمات وفق أحجامها من عيوب معظم العمليات .

ولتفسير هذه الظاهرة قام أربعة باحثين من جامعة كارينكى ميلون Carnegie-Mellon بمحاكاة حسابية لعملية الهز . واستنتجوا ما يلى :

ان القوة الفعالة هنا هى « التثاقل» Gravity . وعندما يهز الصندوق أو يرج فان ما يحدث فى الغالب هو ان قرصا كبيرا يتحرك بقدر يكفى لكى يسقط قرصا صغيرا فى الفجوة التى تكونت تحته . أما العملية العكسية والتى يتحرك فيها عدد من الاقراص الصغيرة معا لاحداث فجوة تتسع للقرص الكبير فهى عملية نادرة .

ونتيجة لما ذكر ينتقل القرص الكبير تدريجيا الى أعلى . رغم ان هذا الانتقال يرفع طاقة النظام فى جملته فالتثاقل يجعل القرص الكبير ينتقل إلى أعلى .

ولهذه العملية تطبيقات مباشرة . فعلى فرض ان شركة أدوية تريد تحضير خليط متجانس من مسحوقين ، يمكن عندئذ لمهندسى الانتاج أن يبدأوا بوضع المسحوق الناعم فوق الخشن ، ثم يهز الخليط كى تنتقل الحبيبات الاكبر إلى الاعلى ، ويفيد نموذج مجموعة كارينكى ـ ميلون فى اخبار المهندسين عن المدة اللازمة لهز الخليط للحصول على توزيع منتظم للحبيبات الكبيرة .

عصام عبدالرازق محمد على
علوم اسكندرية ـ جيوكيمياء

الآبـــــار الارتوازيـــــة

آبار الماء نوعان كما هو معروف نوع قديم وهـو عبـارة عن حفـرة عريضة يبلغ قطرها مترين او ثلاثة وعمقها بضعة أمتار قد تصل إلى ٥٠ مترا أو يزيد وغالبا ما تحضر هذه الابار بطريقة بدائية تعتمد على الادوات اليدوية ولذلك كان حفرها يكلف مالا كثيرا ويستغرق وقتا طويلا وهى تختلف عن الآبار الحديثة فى أنها عبارة عن ثقوب لا حفر وقد لا يزيد قطر الثقب منها على بضع بوصات وتحفر هذه الثقوب بواسطة ماكينات خاصة وتمتد إلى أعماق بعيدة فى باطن الارض ويخرج المـاء عن طريـق مواسير طويلة ويطلق الكثيرون على هذه الثقوب اسم الآبار الارتوازية .. وهذا خطأ كبير فالبئر الارتوازية هى التى تندفع منها المياه بقوة من باطن الارض إلى سطحها دون حاجة إلى مضخات ومحركات نتيجة لضغط المياه الجوفية إلى أعلى بحيث تتدفق المياه إلى فتحة البئر العليا وكأنها نافورة أو ينبوع قوى .

أما تسميتها بهذا الاسم فيرجع إلى المكان الذى حفر فيـه أول بئـر (ارتوازيـة) فى التاريخ وكان ذلك سنة ١١٢٦ فى بلدة ارتواز بفرنسا .

عبد الجليل حسنين العنتبلى
بكالوريوس علوم وتربية
علوم المنصورة ـ جيوفيزيقا

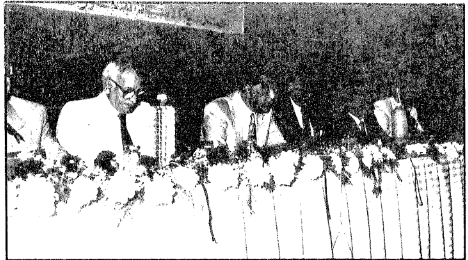
صحح معلوماتك

هناك بعض الاخطاء الشائعة واليك تصحيحها لها :

- ليس فى قلم الرصاص أى رصاص ! فهو مصنوع من مادة الجرافيت وهى من الفحم .
- كلب البرية ليس كلبا ، بل حيوان قاضم أكال كالفأر .
- الحية الزجاجية ليست حية ، والزجاجية أنها نوع من الضب (سحلية او سقاية)
- ملح الطاولة ليس ملحا ، انه مؤلف من كلوريد الصوديوم (بورق)
- الدودة العمياء ليست عمياء ولا هى دودة انها نوع من أنواع الضب ولهـا عينـان ظاهرتان
- الثعلب الطائر ليس ثعلبا إنه خفـاش (وطواط) كبير
- خليج هيدسون ليس خليجا إنه بحر داخلى

أحمد جودة ابراهيم ـ الشرابية ـ القاهرة

تقدمه حنان عبد القادر



• د. عادل عز يلقى كلمته فى دورة التدريب فى مجال الملكية الصناعية •

د. عادل عز فى دورة الملكية الصناعية

مكتب براءات الاختراع بالأكاديمية فى خدمة المنطقة العربية

قال د. عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى فى افتتاح الدورة التدريبية فى مجال الملكية الصناعية للدول العربية .. أن الدول النامية فى إمس الحاجة إلى تنمية حصيلتها من المعلومات التكنولوجية وان الاستثمار فى مجال تكنولوجيا المعلومات من أفضل صور الاستثمار وأكثرها أهمية .

أكد أن هناك تلازما بين اهتمام الدولة بالملكية الصناعية وخاصة براءات الاختراع وبين مدى تقدمها التكنولوجى ، فأكثر الدول تقدما هى الاكثر اهتماما بهذا المجال ، فاليابان تصدر ما يقرب من ١٢٠٠٠٠ براءة اختراع فى العام ، والولايات المتحدة تصدر ما بين ٧٠٠٠٠ إلى ٨٠٠٠٠ براءة من اجمالى مليون براءة اختراع تصدر سنويا فى العالم كله ، وهو ما يعكس أثر استخدام المعلومات المتضمنة فى براءات الاختراع والاستفادة منها فى التقدم التكنولوجى لهذه الدول .

قال ان أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى مصر اهتمت بدعم وتطوير مكتب براءات الاختراع ليصبح مكتبا نموذجيا يقدم خدماته على المستويين القطرى والاقليمى ، وذلك فى اطار مشروع لتحديثه بالتعاون مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية وبرنامج الامم المتحدة الانمائى . وأصبح المكتب بوضعه الحالى يضم كوادر فنية متخصصة على مستوى عال فى مجالات الفحص الفنى ، التوثيق والمعلومات ، المكتبات ، التصنيف الدولى ، الحاسبات والميكروفيلم . وتحتوى المكتبة الملحقة بالمكتب على ما يقرب من عشرة ملايين وثيقة براءة اختراع من مختلف دول العالم ، سقطت فترة الحماية لعدد كبير منها وأصبحت فى الملك العام ، وهو ما يضع بين أيدى الحكومة والمستثمرين معلومات على جانب كبير من الاهمية أثناء مفاوضاتهم للتعاقد على نقل التكنولوجيا .

أضاف ان مكتب براءات الاختراع المصرى يضم قسما للحاسب الالى ذا سعة تخزينية كبيرة ، ووحدة للاسطوانات الضوئية تستخدم فى استرجاع المعلومات وتقديم البيانات اللازمة للفاحصين

اعلن ان مصر تضع كافة امكانيات مكتب براءات الاختراع فى خدمة المنطقة العربية ، ايمانا منها بأهمية التعاون والتكامل بيننا فى هذا المجال لدفع عجلة التطوير التكنولوجى

د. نصر الدين يقدم خبرته لمشروعات الصرف الصحى

دعت أكاديمية البحث العلمى د. محمد نصر الدين الخبير المصرى المغترب بالولايات المتحدة الامريكية لمهمة علمية اعتبارا من منتصف الشهر الحالى ولمدة ٦ أسابيع ليقدم خدماته الاستشارية لكل من الهيئة العامة للتصنيع والهيئة العامة لمرفق الصرف الصحى للقاهرة الكبرى فى مجال تكنولوجيا حماية البيئة ومعالجة المخلفات المائية والنفايات للتخلص منها وتخفيف أضرارها وذلك فى اطار مشروع «نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين .. من أجل حماية البيئة من التلوث والمحافظة على الصحة العامة من أخطار المخلفات والنفايات .

وفد يمنى يزور المركز القومى للبحوث

قام وفد يمنى برئاسة ا.د. أحمد سالم القاضى وزير التعليم العالى والبحث العلمى اليمنى بزيارة للمركز القومى للبحوث حيث استقبله د. على الدين الشربينى حيث استعرضا امكانيات المركز البحثية باعتباره أكبر بيت خبرة عالمى فى مجال البحث والتطوير بمصر وامكانية التعاون العلمى بين مصر واليمن وقد تفقد وزير التعليم والوفد المرافق له بعض الاقسام البحثية بالمركز .

تعاون زراعى مصرى ايطالى

بدعوة من قسم الصناعات الزراعية بجامعة بيرجيا الايطالية سافر كل من ا.د.محمد مصطفى الفولى رئيس وحدة العناصر المغذية الصغرى وا.د. فاروق الباز الاستاذ الباحث بالوحدة الى ايطاليا من خلال الاتفاقية المبرمة بين أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وجامعة بيرجيا الايطالية .

قام الاساتذة بزيارة محطات انتاج بروتينات الاوراق على نطاق واسع لما لها من أهمية لاستخدامها فى تغذية الانسان وعلاج بعض الامراض ودراسة امكانية عمل مشروع مشترك .

فحص الكروموسومات لتحسين الانتاج الحيوانى

أجرى الدكتور ابراهيم محمد فرج بقسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث بحثا حول تحضير الكروموسومات وفحصها لتحسين الانتاج الحيوانى .. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق عدة عوامل أهمها :

• اقتناء قطيع تربية خال من التشوهات الوراثية وبذلك نتجنب ضياع الانتاج من موت الخلفة أو الاجهاض أو التشوهات الخلقية .

• توفير رأس مال كبير يضيع علاج الحيوانات المصابة بالتشوهات الكروموسومية مما يتعذر علاجه .

• ضرورة فحص الحيوانات المستوردة فقد يكون الحيوان سليما مظهريا ولكنه يحمل تشوهات كروموسومية مما يجعل عطاءه ردينا وهذا لا يمكن معرفته الا باستخدام الفحص الكروموسومى .

ويوصى البحث بصدور شهادة من الدول المصدرة بسلامة هذه الحيوانات وراثيا .

• وتحضير الكروموسومات وصبغها بالصبغات المختلفة له أهمية كبرى فى أبحاث الهندسة الوراثية لتحديد أرقام الكروموسومات بطريقة الشرائط الصبغية ويمكن فيما بعد معرفة مواقع العوامل الوراثية «الجينات» على الكروموسومات .

وعن طريق الفحص الكروموسومى ومعرفة التشوهات من كسور وفجوات يمكن معرفة نوع الجينات المفقودة ويمكن فيما بعد تعويض نواتج هذه الجينات «هرمونات - انزيمات» باعطائها للحيوان فى صورة حقن أو تغذية معينة .

الابل والماعز والأرانب فى مؤتمر تنمية الثروة الحيوانية

افتتح د. يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة ود. عادل عز وزير البحث العلمى المؤتمر العلمى الثانى عن دور البحث العلمى فى النهوض بالثروة الحيوانية والذى نظمته أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بمقر المركز المصرى الدولى للزراعة فى الشهر الماضى .

صرح د. على حبيش رئيس الاكاديمية بأن المؤتمر ناقش على مدى يومين الاطار العام للخطة الخمسية الثالثة ٩٢ - ١٩٩٧ لمجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية بالاكاديمية وكذلك استعرض انجازات المجلس خلال الفترة من عام ٧١ - ١٩٩٢ . وناقش دور البحث العلمى فى تنمية مصادر الثروة الحيوانية محدودة الاستغلال مثل الابل والماعز وصناعة الارانب .

وأشار د. أبو الفتوح عبداللطيف رئيس المجلس ورئيس المؤتمر ان الوثائق المقدمة للمؤتمر شملت سياسات انتاج الاعلاف فى ظل آليات السوق وموضوع الدواجن بين الاستيراد والتصدير وكذلك انتاج الالبان واللحوم الحمراء فى ضوء المتغيرات المحلية والدولية .. وناقش المؤتمر موضوعات الحد من الامراض الوافدة للحيوانات والدواجن بين الاجراءات والتشريع .. كذلك استعرض أهم الامراض المشتركة بين الانسان والحيوان .

شهد المؤتمر ٣٠٠ عالم ومتخصص من أساتذة الجامعات والعاملين بمجال تنمية الثروة الحيوانية .

تبسيط العلوم هدية من الاكاديمية لقصور الثقافة

أهدت أكاديمية البحث العلمى ٨٠٠ نسخة من كتب سلسلة تبسيط العلوم إلى هيئة قصور الثقافة .. بهدف نشر الثقافة العلمية .

يعد هذا مساهمة من أكاديمية البحث العلمى فى المهرجان القومى القراءة للجميع لاتاحة الثقافة العلمية للاطفال والكبار على السواء .

تطوير مرآة منظار القطامية

الدكتور منير حمدى رئيس قسم الفلك بالمعهد القومى للابحاث الفلكية والجيوفيزيقية بحلوان عاد بعد رحلة زار فيها ايطاليا وفرنسا وألمانيا فى اطار تطوير مرآة منظار القطامية الفلكى البالغ عمره ٤٠ عاما ويعد سادس منظار فى العالم من حيث الحجم ويقوم برصد الاجرام السماوية .

طرق جديدة لانتاج النشا المحور

قام فريق بحثى من قسم التحضيرات والتجهيزات والالياف السليلوزية مكون من أ.د. محمد حسين سعد الدين الراقعى ود. فاطمة محمد فطين ود. آمال عبدالعاطى تحت اشراف أ.د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا باستنباط طرق اقتصادية التكاليف يمكن تنفيذها صناعيا فى انتاج النشا المحور من نشا الذرة أو نشا الارز والذى يتميز بمواصفات كيميائية وبيولوجية جيدة تفوق مثيلاتها للنشا الغير محور ويمكن الاستفادة منها منفردة أو مخلوطة بمواد أخرى عملية فى تبويش الخيوط المحتوية على القطن وتعتمد هذه التحويرات على أكسدة النشا بواسطة عوامل مؤكسدة مثل برمنجنات البوتاسيوم أو كلوريد الصوديوم تحت ظروف مناسبة يمكن من خلالها التحكم فى درجة التحور المطلوبة .

كما قام أ.د.نبيل يسرى أبوزيد بقسم التحضيرات والتجهيزات للالياف السليلوزية باستنباط طرق اقتصادية يمكن تنفيذها صناعيا فى انتاج محورات نشوية من نشا الذرة وهذه المواد لها المقدرة على الذوبان فى الماء مع تكوين محاليل تتسم بالسلوك اللزج والثبات للتخزين وتكوين افلام متجانسة تتميز بالليونة وقوة اللصق العاليتين .

وتستخدم هذه المستحضرات فى الصناعات النسيجية منفردة أو مخلوطة مع مواد أخرى فى تبويش الخيوط القطنية والقطنية المخلوطة وكذلك فى مجال صناعات المنظفات الصناعية والورق فى حفر الابار البترولية وخلافه .

كما أمكن عن طريق تفاعل النشا مع أحادى كلور وحمض الخليك فى وجود هيدروكسيد الصوديوم تحضير مشتق ميثيل النشا فى صورة مادة صلبة .

مركز لرصد التلوث بالغردقة

تم اعتماد التخطيط العمرانى الجديد لمدينة الغردقة والذى يتضمن مركزا لتلوث البيئة تكلفته ٨٥ مليون جنيه يتم تزويده بمعدات إزالة التلوث خاصة التلوث الناتج عن بقع الزيت من السفن وحقول البترول .

يقوم المركز برصد نسبة التلوث فى الجو والمحافظة على البيئة البحرية بالغردقة .

معادلة لتشغيل التوربينات

أجرى الدكتور كمال أحمد عايد بقسم الهندسة الميكانيكية بالمركز القومى للبحوث دراسة خصائص أداء مجموعات مراحل التوربينات الغازية والبخارية التى يمكن إستخدامها فى محطات توليد الطاقة أوفى ادارة المضخات أو الضواغط الهوائية .

تمت هذه الدراسة عن طريق انشاء النموذج الرياضى الذى يصف عمل مجموعات المراحل التوربينة وكذلك برنامج الحاسب الالى الذى يجعل من الممكن محاكاة تشغيل مجموعات المراحل فى ظروف التشغيل المغايرة المصممة عليها التربينة ..

تم استخدام هذا الاسلوب فى الدراسة للصعوبات المتتالية التى تواجه التقييم العملى بالاضافة الى تكلفته العالية من هذه الدراسة أمكن الحصول على معادلة جديدة لمعدل السريان فى الصورة العامة للتشغيل يمكن استخدامها فى أى ظروف تعمل منها التوربينية سواء اضطرارية أو ارادية كما تم الحصول على صيغة الدالة التى تصف كفاءة مجموعات المراحل والتى يمكن استخدامها فى ظروف التشغيل المتغيرة .

زراعة بنجر العلف بشمال سيناء

شارك د. نبيه عاشور رئيس قسم المحاصيل الزراعية بالمركز القومى للبحوث فى المؤتمر الدولى للمحاصيل الحقلية والذى عقد بأمريكا .

قدم د. نبيه بحثا عن زراعة بنجر العلف بشمال سيناء والذى ثبت نجاح زراعته فى المياه المالحة .

تلوث البيئة .. وتغذية الطفل

عقد فى منتصف الشهر الماضى مؤتمر تلوث البيئة وعلاقته بغذاء الطفل بألمانيا مثل مصر فيه د. ليلى حسين رئيس قسم الاغذية بالمركز القومى للبحوث ..

وشارك فى المؤتمر وفود من فرنسا وانجلترا والبرازيل .. وخبراء من المانيا الدولة المضيفة للمؤتمر .

نوفل والباز فى ألمانيا

سافر أ.د. فاروق كامل الباز الباحث بوحدة العناصر المغذية الصغرى إلى ألمانيا للعمل كأستاذ زائر بجامعة كيل لمدة شهرين فى معهد تغذية النبات لاجراء بعض الدراسات تتعلق بدور العناصر المغذية الصغرى للنبات وخاصة النحاس فى انتاجية بعض المحاصيل الاقتصادية الهامة وخواص تأثيره على نشاط بعض الانزيمات داخل الخلية النباتية .

بدأت المنحة من أول أغسطس الماضى بتمويل من هيئة التبادل العلمى الالمانى .

كما سافر د. أسامة نوفل مساعد الباحث بنفس الوحدة إلى جامعة هانوفر بمعهد تغذية النبات بألمانيا الغربية لمدة ستة أشهر لاجراء الدراسات المعملية وتجميع البحوث الحديثة الخاصة بدراسة الدكتوراه فى مجال تغذية النبات .

تتناول الدراسة دور جذور النباتات فى امتصاص العناصر الصغرى من التربة المصرية وتأثيرها على نمو الجذور وتجرى هذه الدراسة تحت اشراف ا.د. محمد مصطفى الفولى رئيس وحدة العناصر المغذية الصغرى وأ.د. هورست مدير معهد تغذية النبات بجامعة هانوفر .

الأطباء العرب وصحة الانسان

يعقد بالقاهرة فى فبراير القادم المؤتمر الثامن والعشرين لاتحاد الاطباء العرب .. والذى سيناقش قضية تلوث البيئة وأثرها على صحة الانسان .

يشارك فى المؤتمر ١٠٠٠ طبيب من الدول العربية وكذلك نقباء وأعضاء مجالس نقابات الاطباء فى مختلف الدول العربية .

أول دكتوراه فى علم الجيولوجيا

حصل الدكتور محمد فؤاد غنيم أستاذ الجيولوجيا بكلية العلوم جامعة طنطا على منحة دراسية من حكومة المجر .. للحصول على درجة الدكتوراه فى العلوم من اكاديمية المجر العلمية .

وتعد درجة الدكتوراه فى العلوم D.S.C. من أرفع الدرجات العلمية فى العالم وتمنح للعلماء البارزين فى تخصصات وأبحاث متميزة ومحددة .

الدكتور غنيم يعتبر أول مصرى يتقدم للحصول على الدكتوراه فى هذا التخصص .

وحدة مشتركة لمشروع العناصر المغذية الصغرى

فى ضوء نجاح تطبيق نتائج مشروع العناصر المغذية الصغرى بمريوط .. تم الاتفاق على التوسع فى تطبيق هذه النتائج فى محافظة الاسماعيلية حيث أنشىء معمل بالتعاون مع الجمعية الزراعية المركزية لتقديم خدمات لمزارعى المحافظة كما تم انشاء معمل آخر بمحافظة الغربية بمدينة كفر الزيات بالتعاون مع منتجى ومصدرى الحاصلات البستانية لخدمة أعضاء الاتحاد على وجه الخصوص ومزارعى المحافظة بوجه عام .. وسوف يقف هذين المعملين بخدمة مزارعى المحافظتين عن طريق اختبارات التربة وتحليل النبات وسوف يتكفل مشروع العناصر المغذية الصغرى بكافة التجهيزات المعملية الاساسية وتدريب العاملين فى كلا المعملين تمهيدا لافتتاحها هذا الشهر .

دواء جديد.. لعلاج البروستاتا

وافقت هيئة الاغذية والادوية الامريكية FDA على دواء جديد (بروسكار) لعلاج وتقليل تضخم البروستاتا الذى يصيب أكثر من نصف الرجال فوق سن الستين والتى تظهر أعراضها فى كثرة الميل للتبول مع صعوبة شديدة وضيق فى مجرى البول وفى بعض الحالات الشديدة حدوث احتباس فى مجرى البول يتسبب فى الفشل الكلوى .

من المعروف أن الجراحة هى الوسيلة الوحيدة لعلاج تضخم البروستاتا وتبلغ نسبة الرجال الذين وصلوا إلى سن الثمانين وأجزوا هذه الجراحة ٣٠ ٪ منهم ٢٠ ٪ تطلبت حالتهم اجراء جراحة ثانية فى خلال عشر سنوات من الجراحة الاولى ومعظم هذه العمليات كانت تجرى فقط لتحسين أعراض تضخم البروستاتا لدى المرضى وليس كعلاج طبى نهائى لحالتهم كما أن العلاج الهرمونى الذى يستخدم حاليا لتقليل حجم البروستاتا يتسبب فى حدوث أعراض جانبية تؤثر على الوظائف الحيوية .

ومن أبرز مزايا الدواء الجديد عدم وجود أى تأثير على الوظائف الذكرية ويغنى عن الجراحة والعلاج الهرمونى .

بروسكار متوفر حاليا ويستخدم فى كل من بريطانيا والسويد وسيتم طرحه وتداوله فى الولايات المتحدة الامريكية اعتبارا من أول سبتمبر .

تطوير الدراسة بمعاهد التمريض

طالبت ندوة التمريض وآفاق المستقبل التى عقدت مؤخرا .. بانشاء مراكز للتدريب المهنى الدورى لمواكبة التطور العلمى وتنظيم ندوات مشتركة بين الأطباء وهيئة التمريض للارتقاء بمستوى المهنة .. كما طالبت بصرف بدل مخاطر وعدوى مناسب للعاملات فى المعامل ووحدات العلاج والتدريب فى المدارس ومعاهد التمريض والمستشفيات الجامعية .. وأوصت الندوة باجراء اختبارات شخصية وصحية ونفسية قبل الالتحاق بمدارس التمريض وتطوير مناهج الدراسة واجادة اللغة الانجليزية لضمان متابعة الحالات المرضية وتحديد الدواء المطلوب للمريض .

أبحـــاث .. بلا فائـــدة

أعلن د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى .. ان لجنة توثيق البحوث بالاكاديمية حددت ٣٥ مشروعا بحثيا لم يتم الاستفادة من نتائجها خلال الخطتين السابقتين الاولى والثانية .

وقال انه سيتم تقسيم هذه المشروعات الى مجموعات وتعرض كل ٥ مشروعات على الوزارات والهيئات الحكومية والوحدات الانتاجية والهيئات الاجنبية لاختيار المشروعات التى تفيدها .

أشار إلى أن المشروعات تشمل زراعة النباتات الطبية وتصنيع مكسبات اللون من مصادر طبيعية واستخدام الصلب عالى المقاومة .. وتصنيع الخامات الدوائية من بعض النباتات الطبية وخفض الفاقد من المواد الغذائية وكذا دراسة أمراض العجول فى الدول النامية وتقييم المخزون السمكى فى البحر الاحمر .. ومشروع تطوير وسائل النقل الداخلى والخارجى ، وغيرها من المشروعات الاخرى .

معالجة مخلفات مصانع النسيج

أجرى كل من الاستاذة الدكتوره منى مصطفى كامل رئيس شعبة البحوث النسيجية والاستاذ الدكتور ابراهيم عبدالتواب الاستاذ الباحث بنفس الشعبة .. دراسة لمعالجة مخلفات مصانع النسيج قبل القائها بالمصارف المائية حيث تعتبر من أهم مسببات تلوث البيئة والثروة السمكية .

أثبتت الابحاث ان هناك العديد من الخامات المتوفرة محليا فى مصر يمكن استخدامها لامتصاص تلك الصبغات والالوان ومن أهم تلك الخامات المعدنية البنتونيت والكاولين والباتوميت أو المخلفات الزراعية مثل نشارة الخشب وحطب القطن ومصاصة القصب وقشر الارز وزغب القطن وكافة المواد الكربوهيدراتية الاخرى مثل النشا .

أستاذ بجامعة النرويج يدرس الطحـــالب فى بحيـــرة قارون

أعلن د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا انه تم البدء فى مشروع التحسين الوراثى للطحالب الخضراء فى بحيرة قارون والذى تنفذه محافظة الفيوم بالاشتراك مع قسم الوراثة بكلية الزراعة بجامعة عين شمس وذلك فى اطار مشروع نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين المعروف باسم «التوكتين» الذى تديره وتنفذه الاكاديمية بالتعاون مع برنامج الامم المتحدة .

أوضح الدكتور عبدالمنعم حمودة المنسق القومى للمشروع ان هذا المشروع يهدف الى تحسين سلالات الطحالب الخضراء فى البحيرة عن طريق ادخال تراكيب وراثية جديدة من النرويج .. وتشمل المرحلة الاولى حصر وتقييم الانواع الموجودة من حيث معدلات النمو وانتاج المادة الخضراء والمكونات الكيميائية .

أضاف انه لهذا الغرض يقوم د. محمد رأفت الجويلى مدير مركز التكنولوجيا الحيوية بجامعة النرويج بزيارة لمصر .. ليقدم خبراته العلمية فى مجال الهندسة الوراثية والتكنولوجيا لهذا المشروع الذى يهدف إلى تحقيق المزيد من الاستفادة من هذه الطحالب .

مركز لجراحة قلب الطفل

تقرر انشاء وحدة لجراحة القلب للاطفال فى مصر .. لتكون النواة الاولى لمركز متخصص فى الشرق الاوسط لاجراء العمليات الدقيقة وتكون بمثابة معهد لتدريب الاطباء العرب عليها .

قال د. اسماعيل سلام رئيس قسم القلب بكلية طب عين شمس والتى ستتبعها هذه الوحدة انه تم الاتفاق مع مجموعة من جراحى القلب البريطانيين على اجراء بعض العمليات فى هذه الوحدة التى ستبدأ نشاطها الفعلى فى أوائل العام القادم .

أضاف أن هذه الوحدة الجديدة ستعقد سلسلة من الندوات العلمية حول أهم البحوث والعمليات التى أجريت فى مجالات جراحة القلب للاطفال الصغار .

جحيم المهدئات

Sweet Dreams Or Nightmare?

● أحلام حلوة .. أم كابوس ؟

في دراسة طبية واسعة أجر بالولايات المتحدة ، ثبت أن أ من ٥٠ فى المائة من المر الذين يذهبون للاطباء يتعاط الحبوب المنومة ، والمهدئ ولهذه العقاقير مخاطر قد يعرفها إلا الاطباء المتخصصون ، وكذلك لا توجد أدلة أكيدة على أن للحبوب المنومة تأثيرا فعالا على الارق ، والاخطر من ذلك ان استخدامها على المدى الطويل قد يؤدى الى زيادة حدة الارق بدلا

الحبوب المنومة تزيد حدة الأرق وإدمانها أقوى من المخدرات!

بعد الحرب العالمية الثانية وحرب كوريا وفيتنام ، غمرت الاسواق مجموعة كبيرة من عقاقير علاج الاكتئاب والارق ، بالاضافة الى الانواع العديدة من الحبوب المهدئة ، وفى السبعينات إنتشر إستخدام حبوب باربيتال المنومة فى الولايات المتحدة وبعض دول أوروبا الغربية ، ولكن سرعان ما اكتشفت لها آثار جانبية خطيرة ، وتم منع تداولها أو صنعها بعد أن سببت أضرارا صحية بالغة .

وفى برطانيا أثبت تحقيق صحى شامل ، ان ٧٠٪ من تذاكر صرف الدواء التى تحتوى على العقارات المهدئة والمنومة يكتبها موظفو إستقبال الاطباء بدون إستشارة الطبيب المختص ، اما فى الولايات المتحدة وكثير من الدول الاوروبية والاسيوية ودول العالم الثالث ، فإنها تباع بدون الحاجة إلى روشتة الطبيب .

ولكن هذه العقارات التى تبدو لطيفة المفعول ، قد تنقلب إلى خطر داهم ، كما أن تأثيرها على المدى الطويل يختلف من شخص لاخر ، ويبلغ تأثيرها الخطر أقصى حد بالنسبة للذين يتناولون المشروبات الكحولية بكثرة ، أو الذين يعانون من اضطرابات عصبية ، وقد ثبت فى حالات كثيرة



أحمـــد والـــى

انها تؤدى الى حدوث إضطراب عقلى شديد يعقبه الاقدام على الانتحار .

مأسـاة داميـة

ولعل أكبر مثل حديث على خطورة العقاقير المنومة والمهدئة ، هو مأساة نيلا فاكاسير ، التـى أصابت المجتمـع الامريكـى بصدمـة شديدة ، ففى حجرتها بإحدى فنادق مدينة كانساس ، قامت نيلا ، الأم الجميلة الهادئة بقتل ولديها الصغيرين طعنا بالسكين بدون أى سبب ، وأثناء التحقيق اعترفت بجريمتها ، ولكنها دافعت عن نفسها بأنها كانت لا تدرى بما تفعل لانها كانت تتعاطى ولمدة طويلة حبوب هاليكون المنومة .

وبعد محاكمه طويلة صدر حكم بإعدام الام القاتلة ، ولكن قبل تنفيذ الحكم بأيام ، قامت محكمة ميسورى العليا برفض الحكم وإعادة محاكمتها من جديد ، وفى المحاكمة التـى استمرت لعدة أشهر قامت هيئة الدفاع بشن هجوم شديد على عقار هاليكون المنوم الذى كانت تتعاطاه المتهمة ، وقامت بارتكاب جريمتها وهى واقعة تحت تأثيره المدمر ، وكما قالت الصحافة ، فإن المحاكمة كانت لمحاكمة عقار « هاليكون » المنوم وليست لمحاكمة الام القاتلة ، وعلى الرغم من إستماتة هيئة الدفـاع فى إنقـاذ المتهمة ، إلا ان المحكمة أدانتها فى ٨ مايو الماضى ، وفى اليوم التالى ٩ مايو تمكنت الام الشابة من الانتحار وتخلصت من حياتها .

قنبلة بيكر الزرقاء

فى سنة ١٩٨٢ عندما صدر قرار هيئة الغذاء والدواء الامريكية لشركة أبجور لصناعة العقاقير الدوائية بميتشجن بطرح عقارها الجديد المنوم هاليكون فى الاسواق ، إعتقد الاطباء بأنهم أخيرا قد عثروا على العقار المثالى لمقاومة الارق ، ومثل « الليبريوم » و « الفاليوم » ، فإنه كان مأمون الاستخدام ، وكذلك ، فإن هاليكون لم يكن تأثيره يستمر طويلا فى الجسم مثل غيره من العقاقير المنومة ، ويترك الشخص فى اليوم التالى وهـو يعانـى من حالـة من الدوخـان والارهاق ، وشدة حماس الاطباء للعقار الجديد أطلقوا عليه اسم « الحبة السحرية » .

وخلال سنوات قليلة أصبح هاليكون أكثر الحبوب المنومة إنتشارا فى العالم ، حيث بلغت مبيعاته السنوية ٢٥٠ مليون دولار ، منها مائة مليون دولار فى الولايات المتحدة و ١٥٠ مليون دولار فى مختلف دول العالم ، وبلغ من اتساع دائـرة شعبية العقار الجديـد ، ان أصحـاب



● لوجرندنبرج .. قتلت أمها وهى تحت تأثير العقار المنوم .



● نيل بوب دافع عن القاتلة فأصبح من أشهر المحامين بأمريكا .



● الدكتور أوزفالد ●



● الدكتور جرينبلات ●

نصائح طبية للنوم الطبيعى ..

● عود نفسك على النوم العادى ، عن طريق المحاولة بإصرار على الاستيقاظ يوميا فى نفس الوقت مهما إختلف موعد نومك ، اذهب فورا للنوم عندما تحس بالرغبة فى ذلك ، مارس بعض الالعاب الرياضية قبل ميعاد نومك بثلاث ساعات .

● قلل من شرب القهوة والخمر والتدخين ، وإمتنع عنهم تماما عند اقتراب موعد النوم . تجنب الغفوة أو النوم قليلا أثناء النهار .

● لا تحول حجرة النوم إلى مكتب أو مكان للعمل ، أو تشاهد التليفزيون فى السرير ، ويجب أن يكون السرير للنوم فقط .

الصيدليات فى سنة ١٩٩٠ قاموا ببيع أكثر من سبعة ملايين زجاجة من الهاليكون ومن المعروف أن جيمس بيكر وزير الخارجية الامريكى كان من أكثر المتحمسين لحبوب الهاليكون المنومة ، وكان لا يسافر لأى مكان بدون أن تكون بصحبته زجاجة من الهاليكون ، ولان الحبة لونها أزرق ، فكان بيكر يطلق عليها إسم القنبلة الزرقاء التى تنفجر بداخله فتلقيه صريع الفراش !!

ولكن شهر عسل الحبة الزرقاء التى خلبت لب الامريكيين لم يستمر طويلا، ومثل غيرها من العقاقير الدوائية المنومة والمهدئة ، ظهر أن لحبة الهاليكون آثارا جانبية خطيرة ، وتدفقت الشكاوى على هيئة الغذاء والدواء الامريكية ، سواء من داخل الولايات المتحدة أو خارجها عن الآثار المقلقة لتعاطى العقار ، مثل فقدان الذاكرة والهيجان والثورة الجامحة ، ثم تحول الامر الى كابوس رهيب عندما بدأ مسلسل القتل اللا إرادى يجتاح الولايات المتحدة الامريكية ، وكذلك حالات الانتحار . التى أثبتت التحقيقات ان جميعها حدثت بعد تعاطى عقار الهاليكون لمدة طويلة .

دوامة الرعب

وبدأت دوامة الرعب عندما قامت لوجروندبرج - ٥٧ سنة - باطلاق عدة رصاصات فى صدر والدتها العجوز - ٨٣ عاما - وهى نائمة فى سريرها ، وعندما ألقى القبض عليها بكت بشدة وأقسمت بأنها كانت تحب أمها لدرجة العبادة ، وأنها لا تعرف حتى الان كيف أقدمت على ارتكاب هذه الجريمة البشعة ، ومثل أكثر من سبعة ملايين أمريكى آخر كانت تتعاطى حبوب هاليكون لمدة طويلة لمساعدتها على النوم .

ونظرا لعدم وجود دافع على القتل ، ولانها لا تتذكر شيئا عن الحادث ، فإن الخبراء الطبيين أكدوا أنها إرتكبت الجريمة بدون إرادتها ، ولذلك حكمت المحكمة بإطلاق سراحها ، وعلى الفور قام محاميها نيل بوب برفع دعوى عاجلة ضد شركة أبجون منتجة العقار لدفع تعويض لموكلته قدره ٢١ مليون دولار .

وعلى الرغم من المؤتمرات الصحفية المتعاقبة التى اعلن فيها المسئولون بشركة أبجون المنتجة للدواء عدم مسئوليتهم عن جريمة القتل ، إلا أنهم قبل موعد انعقاد جلسة التحقيق بيوم واحد جرت اتصالات سرية بمحامى المدعية وتم الاتفاق على مصالحة ودية بعيدا عن ضجة المحاكم ، على أن تبقى تفاصيل الاتفاق سرية .

ولسوء حظ شركة أبجون ، فإن مسلسل العنف الذى فجره عقار هاليكون المنوم لم يتوقف بحادث لوجراندبرج التى قتلت أمها بالرصاص ، فقد قام أيضا ضابط الشرطة رون بيتى بطعن زوجته السابقة بآلة حادة فى محاولة لقتلها وهو تحت تأثير المنوم هاليكون . وقضى فى السجن



● رون بيتى ضابط الشرطة السابق حاول قتل زوجته تحت تأثير الحبوب المنومة .

اضطرابات عقلية .. واكتئاب تدفع المتعاطين لارتكاب جرائم القتل اللاإرادى !!

عامين ونصف العام ، وتوقف المسلسل الدامى عند مأساة نيلا فاكساير بقتل والديها ، ثم انتحارها بعد ذلك .

وخلال السنوات الماضية ظهرت أنواع عديدة من العقاقير المهدئة والمنومة والمقاومة للاكتئاب ، مثل بروزاك الذى ظهر فى الاسواق فى سنة ١٩٨٧ بمصاحبة حملة دعائية واسعة ثم ظهرت له بعد ذلك آثار جانبية خطيرة أيضا ، ومن بينها :

الصداع ، واضطرابات المعدة ، والهيجان العصبى المصحوب بالعنف ، كما يسبب عقار باميلور جفاف الفم والامساك وزغللة البصر واحتباس البول ، وعقار ديزيريل : جفاف الفم ، النعاس ، الدوخة ، الانتصاب الدائم التوتر العصبى ، كما تسبب الانواع الاخرى من العقاقير المضادة للاكتئاب بصفة عامة : جفاف الفم ، والامساك ، الارق ، وضعف القدرة الجنسية .

الاكتئاب والارق !!

لشدة قلقها وتوترها بسبب مرض أمها الخطير ، لجأت إيفون لتعاطى المهدىء فاليوم ، ومن هذا اليوم دخلت ايفون المصيدة بدون أن تدرى ، ولمدة ثمانى سنوات ظلت تتعاطى حبتين صفراويتين كل يوم . وعندما أرادت فى آخر الأمر ان تكف عن تعاطى المهدىء عندما أحست بأنها وصلت الى مرحلة الادمان ، أصيبت بحالة كآبة شديدة مصحوبة برغبة فى الانطواء ، وانتهى

وزير الخارجية الأمريكي.. ضحية «القنبلة الزرقاء»!!



● آخر ضحايا الحبوب المنومة قتلت طفليها ، وبعد ذلك تخلصت من حياتها .

بها الامر لدخول المستشفى ، حيث وضعت تحت المراقبة خوفا من إقدامها على الانتحار .

وكانت ايفون واحدة فقط من مئات غيرها أدلوا بأقوالهم أمام لجنة كيندى الصحية بالكونجرس الامريكى ، عن الذى حدث لهم نتيجة تعاطى العقاقير المهدئة ، والقصة التى ذكرتها باربارا ديفيس تختلف عن السابقة ، فقد بدأت بتناول عقار مهدىء من عشرات الانواع التى تحيط بها الدعاية البراقة أثناء عملها بإحدى العيادات بكاليفورنيا ، وعندما فشل العقار فى تهدئتها إتجهت لشرب الخمر ، ثم بدأت رحلة العذاب مع الكآبة الحادة والانطواء والرغبة الجامحة فى التخلص من حياتها .

أما الدكتور كلارك ، فإن قصته كانت أشبه بمسرحية كوميدية تثير الضحك المستمر ، فبصفته طبيبا فقد كانت تصله عينات من العقاقير الدوائية الجديدة ، وتعود الدكتور كلارك ان يجرب العقاقير المهدئة على نفسه ما دامت لا تكلفه شيئا .

وبدأ يتعاطى الليبريوم وغيره من المهدئات ، وكما قال لاعضاء اللجنة : « بينما كان الاطباء الاخرون يقرأون النشرات المصاحبة لعينات الدواء كنت أبتلعها إختصارا للوقت !! » وكاد كلارك أن يفقد مستقبله وحياته لولا أن دخل الى احدى المصحات وظل حبيس جدرانها لمدة ستة أشهر حتى شفى من الاكتئاب الحاد والرغبة فى الانتحار .

طبقا لما ذكره أحد الشهود أمام لجنة الكونجرس ، فإن الاطباء كثيرا ما يصفون الفاليوم لمرضاهم ، على الرغم من وجود طائفة جديدة من المهدئات الحديثة ، وذلك لان الشعبية الهائلة التى اكتسبها فى السبعينات لا تزال سائدة حتى الان ، وهو لا يزال يتصدر قائمة الخمسة أدوية « المعجزة » وهى : الفاليوم ، تاجامت ، ميفاكور ، روجين ، فولتارين .

ويعترض الدكتور نيلسون هندلر أخصائى الامراض النفسية بمستشفى جون هوبكنز على العلاج بالفاليوم لانه يعمل على تعطيل عمل « سيروتوفين » ، وهو مركب كيمائى بالمخ به خاصية مقاومة الاكتئاب ويساعد على النوم الطبيعى .

ومن وجهة نظره ، فإن الفاليوم يزيد من شدة حالات الاكتئاب ويساعد على زيادة حالات الارق .

أما بروزاك المضاد للاكتئاب ، والذى أثار ظهوره منذ سنوات قليلة ضجة هائلة ، والذى وصف أيضا بأنه الدواء المعجزة الذى جاء فى الوقت المناسب لانقاذ البشرية من عذاب مرض الاكتئاب فقد ظهرت له أيضا أعراض جانبية خطيرة ، وصرح الدكتور جون بيكر بسان فرانسيسكو ، أنه بتجربة عقار بروزاك على مرضى الايدز ظهرت عليهم مبادىء الاصابة بالنوبات القلبية ، وفى بحث قام به مجموعة من الباحثين بكلية طب جامعة هارفارد برئاسة الدكتور مارتين تايكر على العقار ، ظهر ان ستة من المرضى أصيبوا بأعراض إنتحارية حادة .

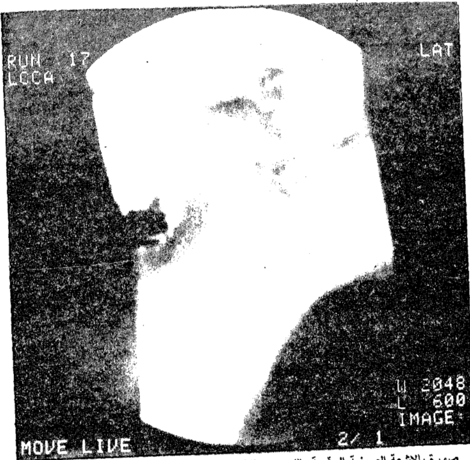
أصعب من الهيروين

فى الوقت الحاضر يقف غالبية العلماء والباحثين والاطباء على ان المهدئات والحبوب المنومة والمقاومة للاكتئاب أصبحت تشكل خطرا بالغا على الصحة العقلية والجسدية للانسان ، وخاصة فى المجتمعات الغربية ، وأثبتت الابحاث والدراسات الميدانية على ان آثار الامتناع عن تعاطيها قد تكون أصعب من آثار الامتناع عن الهيروين والمخدرات الاخرى .

وأظهرت الدراسات ، أن هذه العقاقير توصف لمدد تزيد كثيرا عن فائدتها العلاجية ، فالمدة اللازمة لعلاج حالات التوتر والقلق تبلغ نحو أربعة أشهر ، وتتراوح فى حالة الارق بين ثلاثة ايام واثنى عشر يوما . بينما يتعاطاها الناس فى هذه الايام يوميا ، وبصفة دائمة ، وفى الولايات المتحدة ، بوجه خاص حيث تحقق شركات صناعة العقاقير الدوائية التى تنتج العقاقير المهدئة والمنومة أرباحا خيالية ، فالشعب الامريكى يبتلع يوميا كمية هائلة من هذه الحبوب الخطرة .

ومثل المخدرات ، فإن المصاب بالارق أو التوتر أو الاكتئاب يتعاطاها بحذر فى أول الامر ، ثم سريعا يسقط فى مصيدة الادمان ، ويصبح الامر بالنسبة له أشبه بالطعام والشراب ، فهو لا يستطيع النوم بدون إبتلاع حبة منومة ، ولا يستطيع العمل بدون أن يتناول حبة مهدئة ، وعندما يكتشف بأنه قد أصبح حطاما آدميا ويحاول الاقلاع عن تناولها بخوض معركة طويلة وأليمة ، قد تكون أصعب وأشق ، من تلك التى يخوضها مدمن المخدرات عندما يحزم أمره على الهرب من مصيدة المخدرات .

الحاسب الآلى .. طبيب المستقبل



صورة بالاشعة الصبغية الرقمية بالكمبيوتر للشريان الوجنى ، وهى مأخوذة على ثلاث مراحل :
(ا) حقن مادة تباين مناسبة من خلال قسطرة فى شريان قريب .

يحفظ المعلومات.. ويشخص الأمراض



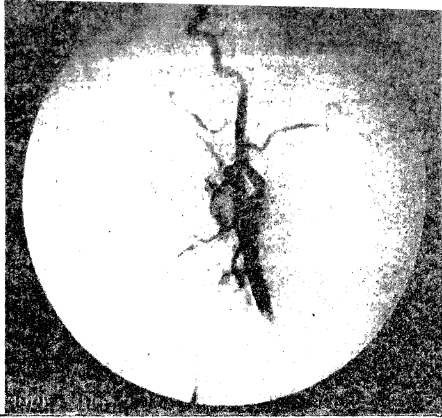
(ب) تحسين الصورة بالكمبيوتر لسهولة التمييز بين التفاصيل الدقيقة .

أكثرنا يعلم أن اليابان قامت منذ سنوات عديدة بتشييع جنازة آخر أمى بها ، لا يقرأ ولا يكتب . ثم أصبحت بعد ذلك مستعدة لمجابهة أمية من نوع آخر ، ألا وهى أمية هؤلاء الذين لا يعرفون كيف يستخدمون الحاسب الآلى أو ما قد اصطلحنا على تسميته بالكمبيوتر . ومن ثم لجأت إلى استخدام مصطلح جديد على عالمنا لتعريف مقياس الامية لديهم . فبحلول عام ٢٠٠٠ سوف يصير كل من لا يمكنه التعامل مع هذا الضيف العزيز من خلال ما يسمى بلغة العصر أمياً ، مهما كان مستواه العلمى فى مجال تخصصه ، ومهما كانت ثقافته فى حياته العامة .

١٤ العلم

د. عمرو عبد الرحمن شعراوى

مدرس بقسم الهندسة
الحيوية الطبية
كلية الهندسة - جامعة القاهرة



(جـ) فى المرحلة الاخيرة يزيل الكمبيوتر التفاصيل الخلفية من صورة الشريان المطلوب ، وتكون هذه العملية ميسورة بفضل التحسين بزيادة التباين الذى تم فى المرحلتين (أ) ، (ب) .

يتابع الحالات الحرجة بالعناية المركزة

وربما نكون قد ظلمنا أنفسنا كثيرا إذا ما خطر ببالنا نقل هذا التعريف حرفيا إلى عالمنا النامى ، ولانقول الثالث كما تسميه الكثير من البلدان المتقدمة . إلا أنه قد آن الأوان بالفعل لتكثيف سبل إقتباس العلوم الخاصة بالكمبيوتر من تلك البقاع إلى عالمنا بل وتطوير النظم التى تحكم إستعماله ، وكذا تدريب شريحة كبيرة من الافراد فى شعوبنا على التعامل الجيد والمثمر معه - من خلال تلك اللغة الجديدة والمثيرة .

وإذا تكلمنا على شريحة عريضة من المجتمع ، تعد بحق المستفيدة من الحاسب الآلى بشكل أو بآخر ، فيجدر بنا ان نركز على دور الطبيب كأحد المستفيدين الاساسيين من عناصر التقدم الحضارية المختلفة التى يتيحها هذا الجهاز العجيب الذى أصبح فى يومنا هذا لايتعدى فى حجمه جهاز تليفزيون صغير وهذا هو محور حديثنا . وتضم الاستخدامات الطبية للكمبيوتر أشكالا عديدة من التصورات تختلف تبعا لمدى انخراط الشخص فى هذا النشاط .

فمثلا يعنى مدير المستشفى بوجه عام بحفظ السجلات الطبية (مستخدما الكمبيوتر بطبيعة الحال) . وكذلك يعنى الكمبيوتر الكثير بالنسبة لاخصائى اتخاذ القرارات التشخيصية فى كافة التخصصات الطبية . بل ان الفكرة الواضحة لدى الكثير من الاطباء هى وضع الكمبيوتر لحل المشكلات المكتبية وضبط المواعيد وتحديد المقابلات . وأهم من ذلك أيضا يدخل الكمبيوتر فى دراسة كافة العوامل التى تتحكم فى توفير الرعاية الصحية المناسبة .

ولتفهم دور الكمبيوتر بدرجة كافية من الوضوح يتحتم ان تتم دراسة وافية عن الموضوعات الرئيسية وفى مقدمتها التطبيقات المختلفة لاجهزة الكمبيوتر فى الطب والعلوم الخاصة بكيفية جمع المعلومات الطبية ودراستها وتحليلها والبنية الاساسية للمنظومة الطبية (حيث تضم فى طياتها أكثر من مائتى تخصص نوعى وبالتالى وظيفة مختلفة) .

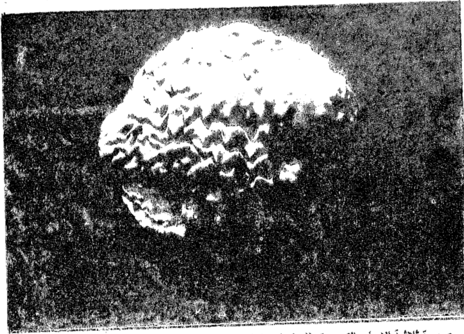
بداية لاننكر حداثة عهدنا بالحاسب الآلى كجهاز على قدر كبير من الاهمية وبفضل الدور الهائل الذى لعبته فئة من الخبراء المعنيين بعلوم الكمبيوتر ، وكذا الفلاسفة وعلماء النفس والتربية فى صياغة مفاهيم واضحة عن المعرفة والمعلومات وكيفية استفادة الانسان بها كاملة ، أمكن تطويع الكمبيوتر بشكل ثورى لزيادة قدرات الطبيب .

ومن هذا المنطلق يجب أن يكون واضحا لدى الطبيب انه لابد من توافر الوضوح الكامل للرؤية لديه فيما يختص بتوصيف عملية اتخاذ القرارات التشخيصية بواسطته (أو بواسطة أحد زملائه) حتى يتمكن هو بنفسه من ابتداع أساليب تشخيصية معتمدة على الكمبيوتر ، أو حتى يمكن المهندس أو اخصائى الكمبيوتر من ابتداع تلك الاساليب .

ان للانجازات الهامة التى أحدثتها المعارف الطبية ، والفائدة المستقبلية المترقبة منها فى مجال الطب بالطبع على المجتمع وعلى نظام الرعاية الصحية القائم . وربما أحدث التطور الهائل فى علوم الحاسب وتطبيقاته رد فعل متحفظ لدى الكثير من الهيئات الصحية حيث بدأت فى التساؤل : إلى أى مدى سوف يصل هذا التطور ؟ وإذا كان الحال كذلك هل سيؤدى بنا إلى الحد الذى ستحل فيه الآلات الحاسبة تماما محل الاطباء وسائر العاملين الآخرين بهذه الهيئات ؟ وإذا كان هذا الكلام مبالغا فيه بعض الشىء هل سيتحتم بالضرورة تدريب الاطباء وهيئات التمريض تدريبا مكثفا كى يتمكنوا من ممارسة مهنهم بكفاءة واتقان ، وذلك على استخدام الحاسب الآلى ؟ هل بعد ذلك كله من الممكن عندئذ ان تتعارض الميكنة التامة للرعاية الصحية بالمرضى مع القواعد الخلقية والانسانية ؟ ثم يفقد الاطباء مكانتهم العلمية ان لم يواكبوا العصر الذى يفرض عليهم فى الادارة والتحليل واتخاذ القرارات ؟

للاجابة على هذه التساؤلات لابد من وضع المعارف الطبية ودور الكمبيوتر فى منظورها الصحيح . والواضح ان الهدف منها هو تحديد بنية المعلومات الطبية وتطوير شكلها وهيكلها العام ، وليس التقيد بحدودها ومعالمها كما هو الحال بالنسبة للعلوم الطبية التقليدية .

ومن الادوار الهامة التى قد يلعبها الكمبيوتر هو تدريب الاطباء والصيادلة والممرضات وغيرهم فى مجال تخصصهم بواسطة برامج أعدت خصيصا لذلك . وكل ذلك بطبيعة الحال لايمكن ان يجعل الكمبيوتر تحت أى ظرف من الظروف يرقى إلى الدرجة التى تجعله يوما ما يحل تماما محل الطبيب ومعاونيه فى أى وظيفة مهما كانت بساطتها ورتابتها .



صورة ثلاثية الابعاد بالكمبيوتر للمخ باستخدام جهاز الرنين المغناطيسي . ويظهر فيها بوضوح أثر التبطيط الذى احدثه أحد الاورام على الفص الامامى الايمن .

الميكروكمبيوتر.. ثورة في عالم البيانات الفسيولوجية

وعندما نتحدث عن إجراء تشخيص أو اختيار علاج معين أو رسم سياسة علاجية ، أو اتخاذ قرارات طبية ، أو متابعة الحالة الصحية لمريض ما ، أو حتى الوقاية ، فان كل تلك الامور تعد ملامح مختلفة للرعاية الصحية ، وتشكل وحدة فيما بينها ، ولاننكر بأى حال أهميتها فى الطب ، ولاننكر كذلك دور الكمبيوتر المتعاظم فى المجالات الطبية التطبيقية منها والبحثية ، وأيضا التربوية .

ان الاستخدامات الممكنة للحاسب الآلى فى مجال الطب بالذات لايمكن بأى حال من الاحوال أن تكون محدودة ، لانه قبل كل شىء هناك ، كما ذكرت أكثر من مائتى تخصص طبى دقيق شاملة التمريض والنواحى الادارية للمستشفيات وما شبه ذلك والعمالة الفنية والهندسة الطبية وعلى سبيل المثال يدخل بشكل ملموس فى مجالات التمريض ومعامل التحاليل والصيدلة ، وكثير منا علم بعض الشىء بمدى تغطية الكمبيوتر لحاجة هذه المجالات العلمية والعملية . بيد أننا ، نظرا لضيق المساحة ، سوف نركز اهتماما على تخصصين فى غاية الاهمية هما الاشعة ووحدات العناية المركزة .

ولنبدأ بمجال الاشعة وموقف الكمبيوتر كجهاز فعال يرتبط دوره بالاربعة أنشطة المختلفة بقسم الاشعة وهى إنشاء الصورة وتحليلها والتعامل معها ومع المعلومات الكامنة فيها .

ففى مجال إنشاء الصورة أحدثت التطورات الهائلة فى هذه الناحية تحويلا جذريا لتخصص الاشعة من مجرد دراسة طبية تكميلية إلى تخصص ديناميكى فعال . وهنا نذكر الدور الهام الذى لعبته الاشعة الرقمية ، وكذا الاشعة المقطعية وأشعة الرنين المغناطيسى فى توفير البيئة الخصبة لتطوير الابحاث الطبية .

ولنأخذ على سبيل المثال تطبيقا هاما للاشعة الرقمية ، الا وهو الاشعة الصبغية باستخدام الكمبيوتر ، وذلك لتصوير الاوعية الدموية الهامة كاوعية المخ والرئتين والشريان التاجى بل وإن أحد الاستخدامات الشائعة لهذه التقنية وهو بيان تفرع الوجنة إلى وجنتين فى الرقبة كاختبار تشخيصى لحدوث أزمة قلبية إذ عادة ماتتجمع جلطات دموية صغيرة فى هذا المكان ، ثم تتحرك مع تيار الدم إلى المخ كى تؤثر عليه بدرجات يمكن التنبؤ بها بواسطة تصوير التفرع الوجنى بالاشعة الصبغية .

وهنا نشير إلى أن مثل هذه الطريقة تحتاج إلى حقن مادة معينة عن طريق قسطرة مصوبة إلى هذا الجزء الدقيق من الجسم ، حتى يتسنى رؤية التفاصيل التشريحية بوضوح شديد .. أما إذا كانت التفاصيل الدقيقة لاترى بوضوح كاف ، فهنا تجرى عملية هندسية باستخدام الكومبيوتر لزيادة درجة البياض للتفاصيل البيضاء ، وكذا درجة السواد للتفاصيل السوداء ، حتى يتسنى التمييز بين أدق التفاصيل . والشكل (١) يعطى نموذجا لاحدى صور الاشعة الصبغية .

وهناك اتجاهات حديثة لتكوين صور مجسمة (ثلاثية الابعاد) لمختلف ضروب الاشعة التشخيصية مثل الاشعة المقطعية والرنين المغناطيسى والتصوير باستخدام النظائر المشعة ، وكذلك الموجات الصوتية .

ولعل أبسط التجهيزات الممكنة لتجسيد صورة الاشعة المقطعية مثلا يمكن أن تشتمل على مجموعة من المصادر الخفيفة للاشعة السينية تقع على محيط نصف دائرة حول المريض (وبذلك يكون كل منها بمثابة مصدر مستقل للاشعة المقطعية مختص بمستوى معين من الجسم) وعند رصد الاشعاع الناتج عن تفاعل هذه المصادر مجتمعة مع الجسم على شاشة حساسة للضوء يمكن القول بأننا قد حصلنا على صورة ثلاثية الابعاد أما بالنسبة للموجات الصوتية ، فقد أمكن الحصول على صور ثلاثية الابعاد بتوصيل مجسات خاصة بتحديد الموقع لاجهزة رصد الموجات الصوتية المعتادة (ذوات الصور ثنائية الابعاد) ، وذلك للحصول على صورة مجسمة للجنين مثلا .

على الرغم من أن نظم التحليل التلقائى الكامل للصور مازال حلما من الاحلام فيبدو أن التحليل الجزئى ممكن بالفعل لاسيما باستخدام الكمبيوتر لتحليل هذه الصور واستنباط المعلومات منها . فعلى سبيل المثال أمكن استعمال الكمبيوتر لتصنيف اصابات الرئة المختلفة ، وكذا لتحديد اقطار الاوعية الدموية ، ودراسة البنية العظمية وتشخيص بعض أمراض العظام .

وقد جرى العرف على تجزئة الصورة قبل إجراء عملية تحليل سواء بالحاسب أو بغيره ، فمثلا يتحتم على اخصائى الاشعة رسم حدود القلب قبل تقدير حجمه بطبيعة الحال ، ولعل أسهل طريقة لذلك هو أن يرسم شغل الكمبيوتر تلك الحدود على شاشة فيديو بواسطة ذراع التشغيل الخاص بألعاب الفيديو . وقد أمكن استخدام هذه الطريقة بدقة فى تحديد حجم البطين الايسر .

وبمجرد رسم حدود العضو المطلوب تصويره على كل شريحة (على فرض تكوين صور مجسمة ثلاثية الابعاد من الشرائح المقطعية) ،

فإن المرحلة التالية هى تجميع تلك الشرائح فوق بعضها للوصول إلى الصورة المجسمة والواقعية المطلوبة (وذلك باستخدام طرق متقدمة للرسم بالكمبيوتر) . ولعل شكل (٢) يمثل صورة دقيقة ثلاثية الابعاد بالرنين المغناطيسى .

وإذا ما تعرضنا لكيفية تعامل الكمبيوتر مع المعلومات الكامنة فى صور الاشعة فقد أصبحت النظم الحسية للتعامل مع المعلومات الموجودة بالصورة ضرورية إلى حد كبير ، وذلك لتنظيم الاستخدام الامثل للمعدات والغرف الخاصة بالتصوير ، وكذا لتنظيم العمل لمكتبات أفلام الاشعة ، وأيضا لجمع وتحليل البيانات اللازمة لاجراء اللفحوصات والتخطيط العلاجى .

الرعاية المركزة

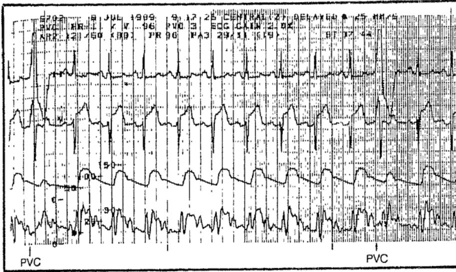
نتطرق للحديث عن مجال مختلف تماما من المجالات الكثيرة للاستخدامات الطبية للحاسب الآلى ، الاوهو دور الكمبيوتر فى إدارة نظم ومراكز الرعاية المركزة بالمستشفيات . ونبدأ بمصطلح هام ، وهو ما يسمى بمتابعة المرضى ومثل هذه المتابعة تمتد جذورها إلى القياس المستمر لمتغيرات فسيولوجية أساسية كمعدل ضربات القلب ، ومعدل التنفس ، وضغط الدم ، ونسبة الاوكسجين فى الدم . وقد صار بالحق رصد هذه المتغيرات المحور الاساسى للعناية بمرضى الحالات الحرجة . وحين يصبح اتخاذ القرارات العلاجية ضروريا وعاجلا فلابد من وجود المراقب التى تستعمل لجمع البيانات وبيان الحالة الفسيولوجية للمريض على الشاشة الموجودة بها . وعلى هذا يمكن القول بأن المراقب الخاص بمريض العناية المركزة هو جهاز لرصد حالته الصحية والانذار المبكر ضد أى تغيرات طارئة قد تهدد حياته .

جمع المعلومات

وسوف نعرض الآن بايجاز كيفية استخدام الكمبيوتر لمساعدة الاطباء وأعضاء هيئة التمريض فى جمع وتخزين وتحليل البيانات الفسيولوجية ، وكذا فى عرض هذه المعلومات بيانيا على الشاشة .

جدير بالذكر ان الاسس والنظريات التى بنى عليها النظام المتكامل للعناية المركزة يصلح أيضا لانواع أخرى من المرضى داخل المستشفيات فقد أثبت هذا النظام المتكامل صلاحيته مثلا فى تشخيص المصابين فى الحوادث داخل أقسام الطوارىء ، وكذا فى العلاج داخل غرف العمليات الجراحية .

إن هناك على الاقل أربع مجموعات من المرضى الواجب اخضاعهم لنظام الرقابة المستمرة والمتبع بأقسام العناية المركزة . وهذه المجموعات تضم :



صورة رسم بيانى أخذت بواسطة مرقب موضوع فى إحدى وحدات العناية المركزة .

● المرضى ذو الاجهزة التنظيمية الفسيولوجية المضطربة الذين يعانون من خلل أو نقص فى الوظائف الخاصة بضبط عملية التنفس كنتيجة للتعاطى جرعة مخدرة زائدة .

● المرضى المرتاب فى وجود تهديد مرض لحياتهم ، كمرضى الذبحات الصدرية الشديدة .

● المرضى الذين يسهل تعرضهم إلى عوامل مهددة لحياتهم ، كهؤلاء الذين أجرى لهم توا عملية قلب مفتوح ، أو كالاطفال المبتسرين الذين يعانون من توقف فى نمو القلب والرئتين .

● مرضى الحالات الفسيولوجية الحرجة ، كمصابى الكسور المضاعفة أو الاصابات المتعددة :

ان الاتجاه السائد هو ادخال هذه الطرائف من المرضى جميعا فى وحدات العناية المركزة (بعد ان يقرر الطبيب المعالج ذلك بالطبع) . والوظائف الرئيسية لهذه الوحدات يمكن إجمالها فيما يلى :

أولا : جمع البيانات الفسيولوجية ، مثل ضغط الدم .

ثانيا : استقبال البيانات المعملية من المختبرات البعيدة .

ثالثا : تخزين وتنظيم البيانات داخلها ، وإعداد التقارير بأهم النتائج .

رابعاً : التكامل والتوفيق بين البيانات الواردة من جهات متعددة .

خامساً : العمل بمثابة جهاز علاجى مناسب ، يسهل استخدامه بواسطة مجموعة الاطباء

لقد أدى استخدام الميكروكمبيوتر فى متابعة المريض المستمرة وبجانب سريره إلى ثورة فى مجال اكتساب البيانات الفسيولوجية وكذا فى التعامل معها وعرضها بيانياً .

ان بعض الاشارات البيولوجية كهربية بطبيعة الحال كتلك الاشارات التى يقوم بعرضها جهاز رسم القلب مثلاً . ولذلك تكبر هذه الاشارات (الضعيفة) بدرجة مناسبة ثم تقوم دائرة كهربية معينة بتحويل هذه الاشارات إلى مجموعة من الارقام ، حيث يسهل التعامل معها بواسطة الميكروكمبيوتر ويتم بذلك الاستفادة بالامكانيات الهائلة التى يتيحها هذا النوع من الكمبيوتر يمكن أيضا عرض هذه الاشارة الكترونياً وبصورة منسقة أيضا ، كما يظهر فى شكل (٣) .

وإذا نظرنا إلى شكل (٣) نجد انه يحتوى على أربعة منحنيات بيانية ، الاول والثانى منهما رسما قلب مأخوذان من نقطتين مختلفتين على سطح الجسم ، اما الثالث فهو رسم بيانى لضغط الدم الشريانى العمومى ، والرابع رسم بيانى لضغط الدم فى الشريان الرئوى .

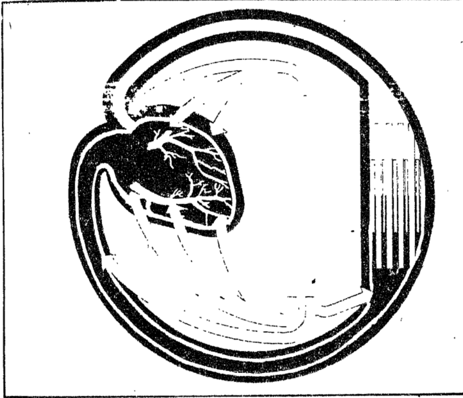
ونلاحظ أيضا فى أعلى تلك الصورة تاريخ أخذ العينة (الثامن من يوليو سنة ١٩٨٩) ، ولحظة أخذها (٢٥ث : ١٧ق : ٩س) . ومدون عليها أيضا سرعة النبض فى تلك اللحظة وهو ٩٦ نبضة/دقيقة ، والضغط الشريانى الانقباضى والانبساطى ، وهما ٦٠،١٢١ ملم زئبق على الترتيب ، أما ضغط الدم المتوسط فهو ٨٨ ملم زئبق ثم يظهر كذلك ضغط الانقباض والانبساط للشريان الرئوى ، وهما ١١،٢٩ ملم زئبق على الترتيب ، وضغط الدم المتوسط بنفس الشريان وهو ١٩ ملم زئبق وأخيرا يمكن قراءة درجة حرارة المريض فى تلك اللحظة أيضا وهى ٣٧,٤٤°م .

ويجب هنا ان نذكر جيدا أن هذه الصورة المبينة فى شكل (٣) تمثل الحالة الفسيولوجية فى لحظة معينة من حياة المريض داخل وحدة العناية المركزة . وإذا ما علمنا ان هذه الحالة متغيرة بين لحظة وأخرى ، أمكن الوقوف على القدرات الهائلة لهذا الجهاز العجيب المسمى بالميكروكمبيوتر فى جمع كل هذه المعلومات الحاسمة والمختصة بلحظة معينة ولانقول بربع ساعة أو حتى بدقيقة واحدة .

القلب.. مرآة الصحة

١٢ مليوناً.. ضحاياه سنوياً

القلب عضو صغير فى صدر الانسان يقوم بضخ الدم سائل الحياة الى جميع اعضاء الجسم عبر شبكة من الاوعية الدموية حيث يدفع خمسة لترات من الدم كل دقيقة الى مئات الالوف من الكيلو مترات من الشرايين والاوعية والشعيرات الدموية ويعد احد اهم اعضاء الجسم الحيوية فهو العضلة التى يرتبط عملها بالحياة ارتباطا كاملا ومحسوسا حتى ان الانسان يحس مع كل نبضه من نبضات فؤاده بدفقة جديدة من دفقات الحياة تسرى فى عروقه وتملأها بالدفء والقوة والانتعاش من اجل هذا لابد ان يحافظ الانسان على هذا العضو الثمين سليما ومن ثم اتخذت منظمة الصحة العالمية WHO من خلال يوم الصحة شعارا هو «ايقاع القلب مرآة الصحة» .



● نبضات القلب ايقاع لاستمرار الحياة

تؤكد الارقام الصادرة من الجهات الصحية المسئولة ان اعداد المصابين بامراض القلب فى ازدياد مستمر ليس فقط فى الدول المتقدمة وانما ايضا فى البلدان الفقيرة ومنها مصر ، وتؤدى بحياة ١٢ مليون انسان سنويا ، وهى تعد على رأس قائمة الامراض التى تصيب الانسان على مستوى العالم ومعدل الوفيات بها يفوق معدل الوفيات نتيجة الامراض المختلفة التى تصيب العالم الثالث مجتمعة ومن بينها البلهارسيا والملاريا والسل والحصبة والاسهال ، وتختلف امراض القلب التى تصيب الفقراء عن تلك التى يصاب بها الاغنياء ففى حين يصاب الفقراء بامراض القلب الروماتزمية الناشئة عن الحمى الروماتزمية تأتى امراض شرايين القلب والجلط فى مقدمة امراض القلب التى تصيب الاغنياء ، كما ان الطبقة الوسطى المتعلمة فى الدول النامية هى الاكثر تعرضا لامراض الضغط .

الابتعاد عن السموم البيضاء.. وقاية وحماية

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

الوقاية

اصبحت سبل الوقاية من أمراض القلب والاوعية الدموية سهلة ويسيره وتتمثل فى عدم التدخين سواء الارادى او غير الارادى واتباع نظام غذائى متوازن والابتعاد عن السموم البيضاء والمقصود بها ملح الطعام والسكر والدهون والاكثار من تناول الخضر والفواكه الطازجة ذات الالياف وتجنب الادمان والعادات الغذائية السيئة وممارسة الرياضة والتمارين البسيطة وخاصة رياضة المشى وضرورة الانتظام فى علاج ضغط الدم المرتفع ومرض السكر فى حالة اصابة مريض القلب باحداها .

التدخين

يظهر اثر التدخين على القلب بصورة سريعة تفوق آثاره على اجهزة الجسم الاخرى ، وآثاره من اشد الاخطار التى تواجه صحة الانسان فى العصر الحديث ، وتشير الاحصائيات ان عمر الانسان يقصر بمعدل ١٤ دقيقة عن كل سيجارة

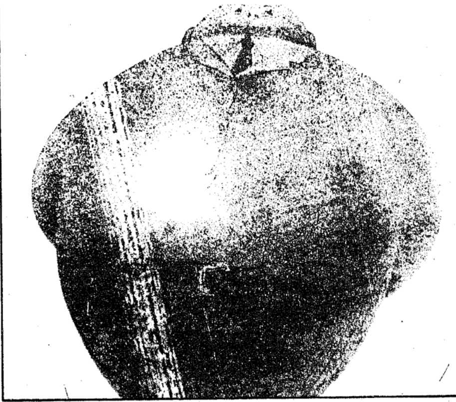
يدخنها ويتسبب فى زيادة عدد ضربات القلب وعدم انتظامها وارتفاع ضغط الدم وسرعة تجلطه وزيادة لزوجته ، كما يسبب انقباض الشرايين التاجية ، ويؤدى ذلك الى الاصابة المبكرة بتصلب الشرايين بصفة عامة وانسداد شرايين الاطراف وزيادة حالات الوفاة المبكرة والمفاجئة .

التغذيــــة

تلعب التغذية دورا هاما فى الوقاية من امراض الدورة الدموية او الاصابة بها حيث ان اتباع نظام غذائى متوازن قليل الدهون والملح والسكر وفير الخضروات والفواكه مع انتقاء السمنة يقى الانسان من الاصابة بامراض القلب .. وعلى الجانب الاخر فان تناول الاغذية الدسمة التى تحتوى على كميات كبيرة من الدهون المشبعة *Saturated* تساعد على ترسيب مادة الكولسترول على جدران الشرايين مما يؤدى الى ضيق مجرى الدم وتصلب الشرايين وانسدادها كما أن المعدلات العالية لترسيب الكولسترول يمكن ان تسد الشرايين التى تقوم بامداد القلب بالدم مع مراعاة ان تناول الالياف النباتية والموجودة فى الخضروات والفاكهة الطازجة تعمل على تقليل نسبة الكولسترول المترسبة على جدران الاوعية الدموية بدرجة ملحوظة والحد من انتاج الكبد عادة الكولسترول وبذلك تتم الوقاية من اخطار الانسداد الذى يهدد الشرايين التاجية وماينتج عنه من ذبحة او جلطة

قلوب الاطفال

الحمى الروماتزمية هى عدو الطفل الاول فى مصر وفى دول العالم الثالث وتبعا لتقديرات منظمة الصحة العالمية فان ٣٧٠ الف حالة حمى روماتزمية جديدة تظهر سنويا والتهاب اللوزتين هو بداية الطريق للاصابة بالحمى والمدخل الى درب طويل وشاق لاصابة الطفل بامراض القلب منذ نعومة اظافره وغالبا ماينتهى الامر الى مضاعفات خطيرة تتمثل فى تلف صمامات القلب



● السمنة احد الاخطار التى تهدد القلب

التهاب اللوزتين.. بداية الحمى الروماتيزمية

لانه اذا تمكنت الحمى الروماتزمية من القلب افترسته فى سن مبكرة ويحتاج الطفل فى هذه الحالة الى التدخل الجراحى لاصلاح تلف الصمام ثلاثى الشرفات ، والقضاء على هذه الحمى يعتبر بمثابة القضاء على ٥٠٪ من امراض القلب الموجودة حاليا فى مصر لان الحمى الروماتزمية هى السبب الاول للعلل التى تصيب قلوب الاطفال المصريين اذ تحدث الاصابة بالحمى وماينتج عنها من امراض القلب فى مرحلة الطفولة والشباب بين ٥ - ٣٥ سنة .

يجب العمل على حماية قلب الطفل المصرى عن طريق دعم المشروع القومى لامراض روماتزم القلب لطلبة المدارس فالثابت ان هذا المرض يمثل مشكلة قومية وان طالبا واحدا مصابا بالمرضى بين كل الف طالب وطالبة وهذا معناه ان لدينا تسعة الاف تلميذ فى سن المدرسة يحتاج الى العلاج من الاصابة بالحمى الروماتزمية دوروماتزم القلب التى هى صدى لالتهاب الحلق نتيجة الاصابة بنوعية من البكتريا وتنتشر الاصابة بشكل وبائى فى المجتمعات الفقيرة وتتلخص سبل الحماية فى تحسين الاحوال الاقتصادية للمجتمعات المتدنية والاهتمام بتهوية المساكن بقدر الامكان ، والابتعاد عن الاماكن المزدحمة والاتربة ودخان السجاير



● الخضر والفاكهة تقى القلب من الامراض

فى دراسة اجريت بجامعة كورنيل - نيويورك بالولايات المتحدة على ٣٧٥ رجلا تتراوح اعمارهم بين ٣٠ - ٦٠ ولم يكن وزن اى منهم يزيد على الطبيعى تبين ان الاعمال التى تجعل اصحابها فى توتر ذهنى مستمر تؤدى الى الاصابة بامراض القلب المختلفة مثل اضطراب واصابة عضلة القلب نفسها وارتفاع ضغط الدم وتصلب الجانب الايسر من القلب وتزداد الخطورة على الصحة مع التقدم فى السن ، وتنصح الدراسة بضرورة التحقيق من حدة التوتر التى تصيب الانسان اثناء العمل .

ان شعار العمل الصحى لهذا العام على مستوى العالم يدعونا الى ان نعمل معا من اجل كل طفل وصبى وشاب ورجل وامرأة وكهل وعجوز حتى نحمى قلوبهم من اخطار الامراض اللعينة

عندما.. يدمر الإنسان نفسه !!

الحشيش.. يؤثر على الأوعية الدموية !

الأفيون يضعف الجهاز المناعى !!



المخدرات تؤثر على جسم الانسان وتضعفه !

المخدرات هى مواد تحدث فى جسم من يتعاطاها تغيرات عضوية وفسيولوجية ونفسية بحيث يعتاد عليها بصورة قهرية اجبارية وتأثيرها اما ان يكون مسكنا أو مهدئا او مجلبا للنوم او ان يكون منبها للاعصاب مانعا للنوم . ومصادرها اما فى صورة طبيعية أو محضرة معمليا . وصور استخدامها يمكن ان تكون عن طريق التدخين او الحقن او الشم او المضغ او الاكل او الشرب . وتناول المخدر بصورة متكررة يمكن ان يؤدى الى حالة الادمان التى هى حالة تعود قهرى مزمن لتعاطى المادة المخدرة بصورة دورية تؤدى بالمدمن الى احداث تغيرات بيولوجية ونفسية واجتماعية تؤثر على حياته وتدمرها . ويمكن تقسيم المخدرات الى مجموعتين على اساس تأثيرها على الانسان .

بقلم :
د. عبدالباسط أنور الأعصر
استاذ كيمياء الخلية بمعهد الأورام

مخدرات مجلبة للنوم ومهدئة للاعصاب مثل الحشيش والافيون ومشتقاته (المورفين ومشتقاته الهيروين) والكوداميين وهذه مواد طبيعية . اما مادة البنزوديازبين ومشتقاتها ومادة الفينوباربيتون ومشتقاتها فهى مواد محضرة معمليا وتستخدم فى تصنيع الاقراص المهدئة والمنومة .

مخدرات منبهة للاعصاب ومانعة للنوم مثل الكوكايين والامفيتامين والريتالين ورى اكتيفان والبنزدرين وعقار الديكسيدرين هذا بجانب عقاقير الهلوسة (مثل ال . سى . دى) .

● الاعراض التى تصاحب المتعاطى للمجموعة الاولى من المخدرات المجلبة للنوم المهدئة للاعصاب :

أ - المتعاطى للحشيش :

يشعر المتعاطى للحشيش بالنشوه والانبساط والضحك بدون سبب وتقل درجة الاحساس بالالم وتزداد حاسة اللمس وتقل درجة الاحساس بالبرودة والسخونة كما يحدث ضعف فى الذاكرة والتركيز مع الاحساس بالخوف والرعب والجبن ويصبح سهل القيادة والتأثير عليه كما يصاحب ذلك هلوسة سمعية وهلوسة بصرية ويحدث خلل فى تقدير المسافات والزمن ويشعر بالكسل والخمول وتبلد الحس والمشاعر . بعد مرحلة الانبساط الاولى يشعر المتعاطى للحشيش بميل

للنعاس وانخفاض فى الكفاءة الجسمانية . كما يؤثر تعاطى الحشيش على العديد من وظائف الاعضاء مثل القلب والاوعية الدموية (فى سرعة ضربات القلب ومعدل النبض وانخفاض الضغط) والعين (فى احمرار بملتحمه العين واتساع حدقه العين) . وعلى وظائف الجلد والاطراف (فى برودة فى اليدين والقدمين ودفء وسخونة فى الرأس) ووظائف الجهاز الهضمى (فى نقص افراز اللعاب وفتح شهيه اولا ثم فقدان للشهية بعد ذلك كذا التأثير على القولون الذى يؤدى الى الامساك والاسهال . ويعتبر الجهاز التنفسى من اكثر الاعضاء تأثرا بتعاطى الحشيش حيث يدمر الحويصلات الهوائية .

ب - المتعاطى للافيون :

يشعر المتعاطى للافيون بانخفاض فى درجة الحرارة ودرجة الاحساس بالالم ودرجة التمييز باللمس . كما يؤثر تعاطى الافيون على وظائف العديد من الاعضاء منها الجهاز الهضمى فمثلا (فى الغثيان وزيادة افراز اللعاب بالفم والقئ وفقدان الشهية والتأثير القابض للعضلات العاصرة او ارتخاء القولون والمستقيم مما يؤدى الى الامساك) التأثير على العين (فى احتقان بملتحمه العين وضيق وانقباض فى حدقة العين وارتخاء فى الجفون) والتأثير على وظائف القلب والاوعية الدموية (فى انخفاض فى ضربات القلب وضغط الدم) والتأثير على الجلد ووظائفه (فى شحوب بالوجه وزرقة بالشفتين وعرق غزير مع انخفاض فى درجة حرارة الجسم مع ظهور طفح جلدى وهرش بالجلد فى بعض الاحيان) والتأثير على الجهاز التنفسى (فى بطء التنفس يصل الى شلل لمراكز التنفس بالمخ يؤدى الى الوفاة عند زيادة الجرعة) كما يؤدى الى تقلصات مع خلل فى تقدير الزمن والمسافة وبطء فى الاحساس بالمؤثرات الخارجية . والاحساس الكاذب بالقوة والثقة وعدم الواقعية فى مواجهة حل المشاكل وتبلد الحس والمشاعر وعدم الشعور بالمسئولية كما يؤدى تعاطى الافيون الى ضعف القدرة الجنسية نتيجة انخفاض مستوى هرمون الذكورة (تستيستيرون) وكذلك الى ضعف الجهاز المناعى بالتالى العرضة للاصابة

بالعديد من الامراض المعدية . ويؤثر تعاطى الافيون على وظيفة الكلية وذلك بالنقص الشديد فى ادرار البول هذا بجانب نقص القدرة على

الكوكايين يقضى على القدرة الجنسية!

الاداء فى العمل نتيجة التدهور المستمر فى صحة المتعاطى للافيون .

● الاعراض التى تصاحب المتعاطى للمجموعة الثانية من المخدرات المنبهة للاعصاب :

أ - الكوكايين :

يشعر المتعاطى للكوكايين بالرغبة فى عدم النوم واليقظة والثرثرة مع عدم الشعور بالاجهاد والارهاق وشعور بالانبساط والنشوة وسعادة بدون سبب والقدرة على التركيز ومقاومة الاحساس بالبرد كما يؤثر تعاطى الكوكايين على وظائف التنفس والنبض مما يؤدى الى سرعة التنفس والنبض واتساع حدقة العين مع شحوب فى الوجه مصحوب بعرق غزير وعند زيادة الجرعة يصاب الشخص المتعاطى برعشة وقشعريرة وتنميل فى اليدين والقدمين مع فقد الاحساس كما يدخل المتعاطى مرحلة الهلوسة والهوس نتيجة تأثير الكوكايين على مراكز المخ السمعية والبصرية والحركية ونهايات اطراف الاعصاب التى تؤدى الى اصابتها بالشلل . وتؤدى الهلوسة غالبا الى الاصابة بالجنون بالاضافة الى ان ادمان الكوكايين الى العنف وارتكاب الجريمة والاستهتار والامبالاه وسلب الارادة والتدهور المستمر فى عقلية المدمن وقدراته الذهنية والاسهال المتكرر والتدهور فى القدرة الجنسية والجرعات المرتفعة تؤدى الى

الوفاة نتيجة هبوط سريع وحاد فى مركز التنفس والقلب . .

ب - عقاقير الهلوسة (أل . أس . دى) :

يصاب المتعاطى لعقار الهلوسة بالاعراض الاتية :

ارتفاع فى درجة الحرارة وعرق غزير وزيادة ضربات القلب وضغط الدم وقشعريره فى الجلد مع الاصابة بغثيان وزيادة فى افراز اللعاب بالفم مصحوب بدوار فى الرأس وصداع وفقدان الشهية ولعثمة فى الكلام يلى هذه الاعراض التأثيرات النفسية للمخدرات ويدخل فى مرحلة الهلوسة ممثلة فى رحلات السعادة والرعب والقلق والخوف وتداخل المشاعر وانعدام الوزن والخروج من الجسد . ويؤدى الادمان لعقار الهلوسة للاصابة بسرطان الدم كما يؤدى الى انجاب اطفال مشوهين عند السيدات الحوامل .

الخمور :

تصيب المتعاطى للخمر حالة من السكر وقتية تعتمد مدتها على كمية الخمر التى يتناولها الشخص وكمية الكحول فيها وتحضر الخمور من المواد النشوية والسكرية بفعل البكتريا الموجودة بالجو حيث يكون الكحول احد النواتج من عملية التخمر . وانواع الكحول الناتج عن عملية التخمر ثلاثة هى الكحول الاثيلى والكحول المثيلى والكحول الايوبروبيلى والكحول الاثيلى ينتج عن تخمر الاطعمة والفواكه والحبوب مثل القمح والشعير وهذا النوع من الكحول هو الذى يستخدم فى صناعة الخمور .

وهناك العديد من العوامل التى تؤثر على مدى فعالية الخمر على المتعاطى وهى نسبة تركيز الكحول فى الخمر ومعدل الشرب وحالة المعدة اذا كانت فارغة او ممتلئة بالطعام ووزن الشخص والحالة الصحية العامة للشارب كذا الحالة النفسية . والاعراض التى تصاحب شارب الخمر تعتمد على مستوى الكحول فى الدم حيث نجد ان الشخص المتعاطى لا يستطيع السير فى خط مستقيم اذا وصل مستوى الكحول بالدم الى ٠,١٢ فى المائة وتبدأ علامات التسمم فى الظهور عندما يصبح نسبة تركيز الكحول ٠,١٥ فى المائة اما اذا وصل تركيز الكحول فى الدم الى ٠,٤ فى المائة فان ذلك يؤدى الى الغيبوبة وعند تركيز ٠,٧ فى المائة يحدث شلل بمراكز المخ الحيوية التى تتحكم فى عملية التنفس وضربات القلب الذى يؤدى الى الوفاة .

عند تناول الخمر يتم امتصاص الكحول بمعدل سريع جدا من الجهاز الهضمى ممثلا فى المعدة والامعاء الدقيقة وتذهب الى الدم ثم الى الكبد (٩٥٪) اساسا ثم تذهب الكمية الباقية الى القلب والمخ والرئة والكلية والجلد حيث تخرج من

الخمر.. تتلف خلايا الكبد.. وتؤدى لتضخم الطحال.. !!

الجسم مع التنفس والبول والعرق . وفى الكبد حيث تذهب اكبر كمية من الكحول يتم اكسدته بتفاعله مع الاكسجين وينتج مادة الاسيتالدهايد السامة التى تتأكسد بالتالى الى حمض الخليك حيث يتأكسد الاخير ويتحول الى ثانى اكسيد الكربون وتنتج اثناء عملية هذه الاكسدة الطاقة الحرارية .

الاعراض الناشئة عن شرب الخمر

يتعرض الشخص الذى يتناول الخمر الى نوعين من الاعراض .

اولا: اعراض حادة وقتية .. ثانيا : اعراض مزمنة اما الاعراض الحادة فتتمثل فى حالة النشوة والانبساط لا سبب لها مع تغير فى طريقة الكلام وتقلب فى الاحساس وعدم القدرة على المشى باتزان مصحوب بخلل فى القدرة على الرؤية مع حدوث زغطة نتيجة انقباض الحجاب الحاجز كذا حدوث قىء شديد اذا تناول الشخص كميات كبيرة من الخمر يصاب بغيبوبة كاملة مصاحبة فى انخفاض فى درجة الحرارة وبطء التنفس وانخفاض معدل ضربات القلب وارتفاع فى ضغط الدم داخل المخ واذا طالت حالة الغيبوبة فأنها تؤدى الى الوفاة نتيجة حدوث تلف شديد فى مراكز التنفس بالمخ الذى يؤدى بالتالى الى توقف التنفس يصاب المتعاطى للخمر بعدة اعراض مرضية تظهر بعد انتهاء تأثير الخمر وهذه الاعراض تتمثل فى حالة غثيان وصداع شديد ودوخة والام بالمعدة مصحوب بحموضة كذا الام بالمفاصل هذا بجانب اعراض نفسية ممثلة فى عدم الثقة بالتنفس والشعور بالخوف والقلق والتوتر .

والاعراض المزمنة التى تنتج عن ادمان الخمر تتمثل فى اتلاف خلايا الكبد الذى يؤدى الى تليف انسجة الكبد مصحوبا بارتفاع ضغط دورة الدم البابية حيث يؤدى ذلك الى تضخم فى الطحال وبالتالى الى الاستسقاء فى البطن . كما يتسبب ادمان الخمر فى تلف الغدد الموجودة بجدار المعدة والتى تقوم بافراز العصارة الهضمية هذا مع الاصابة بالتهاب فى جدار المعدة يؤدى الى الاصابة بالقرحة واصابة البنكرياس بالتهاب مزمن يترتب عليه فقد فى الوظيفة كما يؤدى الادمان فى شرب الخمر الى تلف الخلايا العصبية والمراكز الهامة بالمخ كما يصاب الجهاز العصبى بمرضى التهاب الاعصاب الطرفية وفقدان الذاكرة بالنسبة للاحداث القريبة كذا عدم التحكم فى التبول هذا بجانب تأثيره على جهاز المناعة ممثلا فى خلل لوظيفة كرات الدم البيضاء وبالتالى عدم القدرة على مقاتلة الميكروبات .

كما يؤدى ادمان الخمر الى احتقان مزمن فى الاغشية المخاطية المبطنة للفم والحلق والاحبال الصوتية ويؤدى ادمان الخمر الى تدمير شخصية المدمن ويصبح المدمن انسانا لا ضمير له . ويؤدى ادمان الخمر فى المرأة الحامل الى تشوه فى الجنين . ونظرا للتأثير المدمر للخمر لوظائف الاعضاء المختلفة فأنها تؤدى بالتالى الى ضعف شديد فى القدرة الجنسية عند الرجل كذا القدرة على الانجاب . وتصلب فى الشرايين والاصابة بسرطانات الجهاز الهضمى ممثلا فى المعدة والكبد والقولون والبنكرياس والفم واللسان .

الاسباب التى تؤدى الى ادمان المخدرات والخمور :

تنقسم الاسباب التى تساهم فى ادمان الشخص للمخدرات والخمور الى اسباب شخصية او عائلية او اجتماعية :

أ - الاسباب الشخصية :

وتتمثل فى أسباب صحية (مثل تسكين الالم او الاصابة بالضعف الجنسى وسرعة القذف او الاصابة بخلل فى وظائف الغدد الصماء) والاسباب نفسية (مثل الشخصية غير الناضجة عاطفيا او السيكوباتية - الكارهة للمجتمع - او النرجسية او الانطوائية او البارانويدية - ارقى من الناس - او المكتئبة او القلقة المتوترة) .

ب - الاسباب العائلية :

وتتمثل فى النشأه فى محيط عائلى يتعامل مع المخدرات او الخمور ولا يحترم تقاليد ولا يخاف القانون ولا يخشى الله والبعد عن المبادىء الدينية القويمة والتفكك الاسرى وتسلط الام وسيطرتها على الزوج وانشغال الاب واهمال الام فى تربية الاولاد وغياب الاب والام بالسفر الطويل وانهيار الاسرة بانفصال الزوجين ومعاملة الاولاد بقسوة والمبالغة فى تدليل الاولاد بشتى الطرق ومصاحبة اصدقاء السوء .

ج - الاسباب الاجتماعية :

وتتمثل فى عدم توافر العدالة الاجتماعية وعدم الاحساس بالامن وعدم الاستقرار وتوافر اماكن للانحراف وسهولة الحصول على المخدرات والخمور وعدم توافر اماكن للشباب لقضاء اوقات الفراغ وعدم استغلال طاقات الشباب واباحة السفر للشباب للخارج دون رقابة او اشراف وعدم الرقابة والاشراف على افلام الفيديو التى تحض على الرزيلة والاثارة والجنس .

واذا اردنا ان نتعرف على الحكمة من تحريم الخالق سبحانه وتعالى لتعاطى المخدرات والمسكرات نجد انها للاسباب التى يمكن ان تتمثل فى تأثيرها الضارة على العقل وبالتالى على القول والفعل ودفع الانسان لارتكاب المعاصى كما ان لها تأثير ضار على اعضاء الجسم الهامة مثل المخ والكبد والاعصاب والجهاز الهضمى والتنفسى والتناسلى ان المخدرات والمسكرات تظهر الانسان المتعاطى لها بمظهر غير لائق وغير كريم امام الناس وتتسبب فى ضياع المال فيما لا ينفع ولا يفيد وتؤدى الى الاهمال فى العمل الذى هو مصدر الرزق مما يؤدى الى هدم كيان الاسرة ولكل هذه الاسباب نجد الحكمة من التحريم حيث ان المتعاطى للمخدرات والخمور دائما ما يخسر دنياه واخرته لانه دائما ما يكون بعيدا عن الله ولا يؤدى فرائضه .



● د. على حبيش

١٢ عالما.. فازوا بجوائز الهيئات والافراد

وافق مجلس اكاديمية البحث العلمى برئاسة د. عادل عز على منح جوائز الهيئات والافراد لـ ١٢ عالما فى مختلف فروع العلوم . كما تقرر حجب ٨ جوائز أخرى . وصرح د. على حبيش رئيس الاكاديمية بأن جائزة البحوث البيئية فاز بها د. محمد صلاح ابراهيم جبل الاستاذ المساعد بطب عين شمس . وفاز بجائزة التربية البيئية د. جمال الدين سيف النصر الاستاذ المساعد بزراعة الاسكندرية ود. أحمد طاهر عبدالفتاح الاستاذ بمركز البحوث النووية. وفاز د. محمد اسماعيل أحمد الاستاذ المساعد بطب بيطرى القاهرة بجائزة صندوق التأمين على الماشية .

وفى العلوم الهندسية فازت د. أميمة أحمد صلاح الاستاذ بمركز بحوث الاسكان والبناء بجائزة د. أحمد محرم للهندسة الانشائية وجائزة د. ابراهيم الاسيوطى لتنمية الموارد المائية فاز بها د. أحمد عوض الجبار المدرس بمركز البحوث النووية . وفى العلوم الطبية فاز د. ابراهيم لبيب عبدالله المدرس بطب القاهرة بجائزة د. يوسف الاعسر فى التشريح . وفاز د. ابراهيم محمدى ابراهيم الاستاذ بطب القاهرة بجائزة د. حسن حمدى فى الفسيولوجى وفازت د. جليلة محمد مختار بطب عين شمس بجائزة د. يحيى الجمل فى طب الاطفال وفاز د. محمد قناوى بطب القاهرة بجائزة د. فخرى مكاوى فى الجراحة العامة .

وبالنسبة لجوائز الابتكار والاختراع فاز المهندس حمدى عبداللطيف بشركة النحاس المصرية بالاسكندرية بجائزة التطوير الصناعى ود. حسنى محمد سلامة بطب القاهرة بجائزة الامراض المتوطنة وتم حجب ٨ جوائز فى العلوم الفيزيقية والجيولوجية وجائزة اكاديمية العالم الثالث فى العلوم وجائزة امراض الماشية وجائزة النقل والمواصلات وترميم الآثار وتبسيط العلوم والجراحة الخاصة .

الكيمياء الصوتية.. وآفاق المستقبل!

أ.د. عفاف علي ندا
استاذ الكيمياء
بالمركز القومي للبحوث

في عام ١٩٧٥ لعبت الصدفة دورا في الجمع بين أستاذ متخصص في الكيمياء العضوية هو تيموثي ماسون وأستاذ آخر متخصص في الكيمياء الفيزيائية، وكيمياء البوليمرات هو فيليب لوريمر عندما انتقلا من الجامعة في نفس الوقت تقريبا ، وانضما إلي الفريق البحثي بقسم الكيمياء بكلية لانشستر التكنولوجية والتي عرفت فيما بعد باسم كوفنتري بوليتكنيك ، ويتميز قسم الكيمياء في هذه الكلية عن نظيره في الجامعة بوجود فرع علم الفلزات (الميتاليرجي) به ، وقد نتج عن ذلك أن أتيحت الفرصة لتيموثي ماسون أثناء مروره بالقسم لملاحظة ما يجرى أثناء عملية تنظيف المعادن باستخدام ما يسمي بحمام الموجات فوق الصوتي .

ولفت انتباهه الكمية الكبيرة من الطاقة الموجودة بهذا الجهاز والتي تظهر في الاضطرابات التي تحدث للماء بداخله ، خطرت على بال هذا العالم فكرة امكانية استخدام هذه الطاقة للتحفيز والاسراع بالتفاعلات الكيميائية وخاصة تفاعلات الذوبانية التي تخصص فيها . وعلى ذلك قام باستعارة الجهاز وأمضى عدة ايام يجرب ويلاحظ جميع الاحتمالات وكانت النتائج الاولية مدهشة حقا وبمناقشة الموضوع مع زميله في المعمل فيليب لوريمر اتضح لهما مدى أهمية الاستعانة بهذه الطاقة في الفروع المختلفة من الكيمياء . وعلى الرغم من انه لم يكن موجودا حتى ذلك الوقت اية دراسات سابقة للموضوع أو مصادر للمعلومات عنه فقد أكمل الباحثان عملهما في هذا المجال الذي كان واضحا انه حديث جدا .

وهكذا بدأت القصة منذ حوالي خمس عشر عاما حتى صدر لهما عام ١٩٨٨ كتابا متخصصا بعنوان «الكيمياء الصوتية» ، نظرية وتطبيقات واستخدامات الموجات فوق الصوتية في الكيمياء . ويعتبر هذا الكتاب أول مرجع موحد يغطي الاوجه المختلفة للموضوع .

وكان أول بحث نشره عام ١٩٨٠ عبارة عن نبذة قصيرة عن الازدياد النسبي لدرجة التحلل المائي لاحد المركبات العضوية (٢ كلور - ٢ ميثيل البروبان) باستخدام الموجات فوق الصوتية . وكان التقدم في البداية بطيئا للغاية حتى كانت الانطلاقة الحقيقية لهذا المجال عام ١٩٨٦ عندما عقد مؤتمر دولي في الكيمياء الصوتية بجامعة فارفيل . وكان تعليق جريدة التايمز في ١٨ أبريل عام ١٩٨٦ على هذا المؤتمر كالتالي :

«يبدو أن هناك ثورة صناعية في طريقها للظهور حيث يتم باستخدامها استبدال الطرق التقليدية لتصنيع البلاستيك والمنظفات الكيميائية والكيماويات المستخدمة في صناعة الدواء وفي الزراعة بطرق حديثة تتميز بأنها أكثر أمنا نظرا لامكانية تفادي درجات الحرارة المرتفعة والضغوط العالية المستخدمة في الطرق الحالية كما انها أرخص ثمنا نظرا لقلة الوقود المستخدم بها بالنسبة لما يلزم لانتاج الطاقة الحرارية المستخدمة حاليا لاجراء التفاعلات الكيميائية . وتعتمد الطاقة اللازمة لاجراء تلك التفاعلات الكيميائية في درجات الحرارة العادية على الاكتشافات التي حدثت لمجال جديد في العلم يعرف بالكيمياء الصوتية» .

ومنذ ذلك الحين أصبحت الكيمياء الصوتية كلمة دائمة الظهور بصفة منتظمة في الدوريات العلمية المختصة بالكيمياء نظرا لاستخدامها لتحسين معدلات وكميات النواتج للتفاعلات الكيميائية . وازدهر فريق البحث في كلية كوفنتري التكنولوجية ، وكذلك في أماكن أخرى . وأقيمت أول دورة تدريسية في هذا الموضوع عام ١٩٨٨ حيث جذبت وفودا من سبع دول هي فرنسا - أمريكا - اليابان - السويد - هولندا - يوغوسلافيا واسرائيل .

والآن .. ماذا يخطر ببالنا لو سئلنا عن الموجات فوق الصوتية ؟

الاجابة سوف تكون انها تلك الموجات التي تعجز اذاننا كبشر عن التقاطها . والتي يكون ترددها أعلى من خمسة عشر ألف ذبذبة في الثانية ، وانها توجد في الطبيعة كما يمكن الحصول عليها من مصادر صناعية . وسوف نفكر في الحال في عالم الاتصالات بين الحيوانات مثل طيران الخفاش . ومن الناحية التطبيقية فنحن نسمع بالتأكيد عن استخدامها في الطب وخاصة لمتابعة الاجنة والتعرف عليها . وكذلك في الكشف عن أماكن الغواصات في أعماق البحار (السونار) باستخدام ظاهرة الصدى ، كذلك استخداماتها العديدة في مجال علم الفلزات كما ذكرنا في الصناعة .

أما بالنسبة للكميائيين فقد كانت مصادر الطاقة المستخدمة لاثارة وتحفيز التفاعلات الكيميائية حتى سنوات قليلة ماضية تنحصر في الحرارة والضغط والضوء وأيضا استخدام المحفزات الكيميائية . ولم يكن ليخطر ببالهم اطلاقا امكانية استخدام موجات الصوت فيما عدا تلك الحالات التي كان الكيميائي ينفرد فيها بنفسه في معمله ويبدأ في التكلم أو الغناء وأحيانا الصياح للتجربة التي يجريها أملا في أن يظهر التفاعل استجابة لتوسلاته . هذا بالرغم من انه لو توقف للحظة قصيرة ليفكر بعمق عما يحدث لكي تنتقل موجات الصوت خلال أي وسط لتعجب كيف مرت كل هذه السنوات السابقة بدون استخدام هذه الموجات كمصدر أساسي لتحفيز التفاعلات الكيميائية . ذلك لأن انتقال الصوت خلال وسط ما يتم على هيئة موجات ضغط ، بحيث أن مجرد عملية الانتقال في حد ذاتها لابد وأن تتسبب في اثارة في الوسط على شكل حركة جريئة محفزة *Enhanced Molecular Motion*.

ومن المدهش انه قد تم في الاربعينات نشر بحثين عن بعض تطبيقات واستخدام الموجات فوق الصوتية في مجال البوليمرات ، وفي بعض العمليات الكيميائية . كما أن كتابا قد ترجم عن الروسية ونشر عام ١٩٦٤ تناول فيه المؤلف موضوع الكيمياء الصوتية ومع ذلك فإن الاعوام الاخيرة فقط هي التي شهدت الميلاد الحقيقي لهذا المجال الجديد في الكيمياء ؛ ويرجع ذلك بالتأكيد لتوفر مصادر هذه الموجات على المستوى التجاري في الوقت الحاضر ، وسهولة استخدامها عن ذي قبل .

وتستخدم الموجات فوق الصوتية حاليا كمصدر للطاقة في العديد من فروع الكيمياء ،

وعلينا في مصر أن نتنبه لهذا المجال الجديد الهام ، ونبدأ في الكشف عن أسراره ، ومحاولة تطبيقه ، وأن تتعاون في ذلك معامل الكيمياء ومعامل الفلزات ، حيث ستكون هذه الطاقة في المستقبل الاوفر استخداما والاكثر أمنا والاوفر من الناحية الاقتصادية .

اعداد : سهام يونس

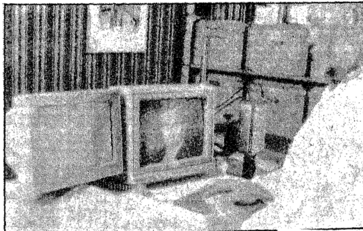
بالكمبيوتر شخصيتك المفضلة على قالب حلوى .. !

استطاع بوب فوس وهو صانع « معجنات » فى مدينة أمستردام الهولندية توظيف الكمبيوتر لطبع صور الشخصيات على قوالب الحلوى وفطائر أعياد الميلاد .. ومعظم زبائنه من الذين يريدون الاحتفال بعيد زواجهم فيحضرون اليه صورة يوم الزفاف ليعيد طبعها على قالب الحلوى .. كذلك يحضر اليه البعض لطباعة صور أحب وأفضل الشخصيات اليهم .

ويزدهر مخبز فوس بهذه الطلبات التى تصل الى خمسين طلبا فى الاسبوع .



● فطيرة وعليها صورة الرئيس الامريكى بوش بالكمبيوتر .



● فوس يبرمج الصورة المطلوبة فى الكمبيوتر استعدادا لطبعها على الحلوى .

روبوت مائى !

أعلنت شركة الاتصالات الدولية اليابانية (K.D.D) أنها إبتكرت « روبوت » يقوم بفحص كابلات الالياف البصرية على عمق ١٠٠٠ متر تحت الماء .

ويقول مسئولو الشركة أن الروبوت سيبدأ استعماله فى العام القادم ، ويأملون أن يستخدم فى البحث عن مصادر الثروة فى أعماق البحار .

ويبلغ طول الروبوت ٢,٣ مترا ، وعرضه ٢,٨ مترا وارتفاعه ٦٠ سنتيمترا ، ويمكنه التحرك بسرعة عقدتين بضوابط أتوماتيكية ويعمل ٤ ساعات متواصلة دون توقف ، وهو أول روبوت فى العالم يعمل ذاتيا بدون شريط تحت الماء .

وقود نباتى للآليات الزراعية

فى فرنسا يبدأ مصنع متخصص فى صناعة وقود الالات الزراعية انتاج ٢٠ ألف طن من وقود جديد مستخرج من النبات ويستعمل للالات الزراعية التى تستهلك عادة وقود الديزل .

ويؤكد الخبراء أن الوقود الجديد يلائم جميع المحركات التى تعمل بالديزل وهو خليط من الكحول وزيت عباد الشمس أو الشلجم (زيت اللفت) .. كما يعتبر وقودا غير ملوث .

تكييف السيارة بالطاقة الشمسية

صممت احدى الشركات اليابانية جهازا جديدا لتهوية وتبريد السيارة بالطاقة الشمسية .. يتم تثبيته فى السقف المتحرك للسيارة .

الجهاز الجديد يتكون من خلايا من مادة السليكون التى تعمل بالطاقة الشمسية وهى أى جهاز التبريد الداخلى للسيارة صيفا ويشحن بطارية السيارة شتاء .

منبه الكترونى متعدد الأغراض !

أحدث منبه صناعة أمريكانى يمكنه تنبيه وإيقاظ أفراد الاسرة بالكامل حتى ولو كانت مواعيد استيقاظهم مختلفة ..كما يمكن ضبطه لتشغيل اضاءة المنزل فى الظلام عن بعد بالاشعة تحت الحمراء فى مواعيد محددة وإطفائها عند شروق الشمس . .

المنبه عبارة عن راديو بالموجة المتوسطة والموجة « إف ام » مع ساعة الكترونية داخلية ويسمى إكس ١٠ .

ويمكن ضبطه للعمل كمنبه فى أوقات مختلفة لكافة أفراد الاسرة عن طريق توصيل سماعات مختلفة منه إلى كل غرفة وفى كل وقت محدد يقوم « إكس ١٠ » بعملية التنبيه بالموسيقى الهادئة لفترة ثم يتوقف .

السيارة .. الطائرة !

إخترع مهندس أمريكى سيارة جديدة تسع أربعة أشخاص ويبلغ طولها خمسة أمتار وعرضها ثلاثة أمتار .. تستطيع الدخول والخروج من الجراج العادى ويمكنها أن تطير بسرعة ٥٠٠ كيلو متر فى الساعة ثم تهبط عموديا فى أى شارع أو ميدان .

السيارة تستهلك لترا واحدا من البنزين فى كل خمسة كيلو مترات .. وتدار بواسطة عصا تحريك تشبه المستخدمة فى العاب الآتارى .

«مايكلامين» .. هل ينجح فى علاج الايدز ؟!

الباحثون الامريكيون يقومون بتجارب لاستخلاص عصارات من نبات أفريقى يعتقدون أنها سوف تساعد على حماية الجسم من الاصابة بفيروس نقص المناعة المكتسبة « الايدز » .

تتم التجارب فى المعهد القومى للسرطان بواشنطن ويطلق الاطباء على النبات الافريقى إسم « مايكلامين » .

اثبتت النتائج الأولية أن الخلاصات الناتجة من النبات لديها القدرة على وقف نمو فيروس الايدز معمليا .

وقال جوردن كراج أحد أعضاء فريق البحث أن هذه التجارب لا تمثل سوى بصيص من الامل فى الجهود الهادفة الى علاج الايدز .



● كاميرا بريما المتطورة من أجل هواة التصوير .

أحـــدث كاميـــرا .. !

طرحت شركة « كانون » اليابانية نموذجين من كاميراتها الجديدة لهواة التصوير الفوتوغرافى طراز « بريما ب . ف أى بريما » . ذات نافذة للرؤية الكبيرة حيث يمكن الحصول على صورة دقيقة جدا وتغطى مساحة عريضة .

والكاميرا الجديدة من طرازين أحدهما يسجل التاريخ على الصورة ، والثانية بدون تاريخ .. وهى تتميز بالبساطة وسهولة الاستخدام والضبط الالى « سلف تايمر » كما إنهما تعملان أتوماتيكيا

عزل مورثات أنحلال البشرة !

نجح العلماء البريطانيون فى عزل المورثات المسئولة عن نوعين من مرض إنحلال البشرة « أى.بى » الذى يصيب الاطفال .

ويتسبب المرض عن عيوب فى مادة القرنين داخل الخلايا الجلدية وهى المادة التى تعطى الجلد تماسكه واذا تأثرت هذه المادة وضعفت أدت إلى تهتك الجلد وتتكون الفقاعات المائية والندوب فيه مما يؤدى إلى الكثير من الالم وينتهى فى الحالات الشديدة بالموت .. وفى الشفاء يظل الجلد حاملا لآثار الندوب والتشوهات .

وقال العلماء أن عزل تلك المورثات سيفتح المجال لابتكار أدوية جديدة لعلاج المرض ويعطى الفرصة للكشف المبكر عن مورثات المرض فى العائلات ذات الاستعداد له .

وأضافوا بأنهم متى توصلوا إلى فهم الطريقة التى يحدث فيها الخطأ فى مادة القرنين أمكنهم إيجاد العلاج له بالادوية والهرمونات .

ثلاجـــة لا تضـــر بطبقـــة الاوزون

قامت احـــدى الكليات العلمية فى لندن بتمويل من جمعية حماية البيئة «الخضر» بابتكار ثلاجة عادية تستخدم مواد تبريدية لاتضر بطبقة الاوزون .

ويأتى هذا الابتكار ضمن حملة لتشجيع الاستغناء التدريجى والسريع عن مركبات الكلور وفلور كربون ، والمواد الاخرى التى تهدد ثقب الاوزون .

محطـــة .. لاستقبـــال الارســـال من الأقمـــار الصنـــاعية !

انتجت شركة دوناتك الفرنسية محطة استقبال عالمية يمكنها التقاط ارسال جميع محطات أقمار التليفزيون الصناعية الحالية الموجودة فى اوربا .

يتوافر هوائى هذة المحطات فى ثلاث مقاسات .. ويتم وضعه رأسيا لتفادى تراكم مياه الامطار والثلوج فيه مما يضمن استقبالا جيدا أيا كانت الاحوال الجوية .

ويتم استقبال البرامج من أى قمر صناعى بغض النظر عن نوع الاستقبال الذى يتم نقل الاشارات بواسطته !

رسم القلب بالتليفون

تمكنت احدى الشركات الفرنسية المتخصصة من صنع جهاز يتحكم ذاتيا فى رسم القلب كهربانيا عن طريق التليفون .

فعند إحساس مريض القلب بأى ألم يقوم بتشغيل الجهاز بعد تثبيته فى مكان معين بجسمه ويتولى الجهاز ارسال عناصر رسام القلب الكهربانى مباشرة خلال التليفون حيث تتحول النغمات الخاصة التى يبثها الى خطوط عادية لنبض القلب لدى الجهة المستقبلة لهذه النغمات .

اعتمدت منظمة الصحة العالمية الجهاز الجديد كماأوضحت أنه سيتم تخصيص فريق من الاطباء يعمل على مدار ٢٤ ساعة فى المستشفيات التى تستخدم هذا الجهاز مع مرضاها لقراءة رسم القلب الكهربانى فى وقته وارساله الى الطبيب المختص بواسطة الفاكس ليتولى عمل اللازم للمريض .



● أول انتاج من الكمبيوتر الشخصى الصغير .. لشركة ابل .

أصغر كمبيوتر .. شخصى !

اعلنت شركة ابل للكمبيوتر عن انتاجها اول كمبيوتر شخصى صغير فى حجم الكف وبه معالج يعادل فى قوته الكمبيوتر العادى .

الـ د.د.ت .. يصيب البنكرياس بالسرطان

فى دراسة علمية أجراها بعض الباحثين الامريكيين بجامعتى ميتشجان وكاليفورنيا توصلوا إلى أن التعرض المكثف لمادة الـ «د.د.ت» المستخدمة فى إبادة الحشرات يزيد بشكل كبير من مخاطر الاصابة بمرض سرطان البنكرياس .

أجريت الدراسة على عينة تضم حوالى ستة آلاف شخص من العاملين بالصناعات الكيماوية .. وثبت أن مخاطر الاصابة بهذا المرض تتزايد فى حالتى استمرار التعرض وطوال فترة التعرض إبتداء من الجرعة الاولى وتصل نسبة الاصابة الى نحو سبع مرات بالمقارنة بالذين لايتعرضون لهذه المادة ..

ومما يذكر ان مادة الـ (د.د.ت) التى كانت تصنع فى امريكا فى الفترة من ١٩٥٤ إلى ١٩٨٥ والتى توقف إنتاجها منذ ذلك الحين مازالت تستخدم على نطاق واسع فى دول العالم الثالث

جهاز يكشف عيوب السيارات المستعملة

لهواة شراء السيارات القديمة ظهر فى الاسواق الامريكية جهاز جديد يكشف عن المعدن اسفل طبقة الطلاء .. وهو عبارة عن مغناطيس قوى متصل برقاص ويعطى قراءات بين ١ إلى ١٠ .

فاذا كانت القراءة عشرة فهذا ممتاز أى كما خرجت من المصنع اما إذا كانت القراءة بين ٦ إلى ٩ فيعنى ذلك أن جزء من السيارة أو أجزاء أعيد طلاءه .

أما قراءة خمسة ومادون ذلك فيعنى المتاعب والاعطال فى هيكل السيارة مخبأة بمعجون .

الجهاز الجديد عبارة عن مقياس يساعد مشترى السيارات المستعملة على معرفة عيوب السيارة ويكشف الاعيب البائع الذى يحاول إخفاء الصدأ بإعادة الطلاء .

أمراض القلب بالارقام

تتسبب أمراض القلب والشرايين فى وفاة ١٢ مليون شخص سنويا فى العالم ..

وقد أطلقت تقارير منظمة الصحة على أمراض القلب «العدو رقم واحد» .. وتشكل أمراض القلب والشرايين فى الدول الصناعية السبب الاول للوفيات وتصل نسبة الوفيات بهذه الامراض الى ٥٠٪ من إجمالى الوفيات أما فى الدول النامية فإن أمراض القلب والشرايين تحتل المرتبة الثالثة وتصل نسبتها الى ١٦٪ من اجمالى الوفيات .

ويتوقع أن تسبب أمراض القلب والشرايين خلال أقل من عشر سنوات وفاة المزيد من سكان الدول النامية وأن يفوق عدد الوفيات بهذه الامراض فى امريكا اللاتينية ضعفى أو ثلاثة أضعاف عدد الوفيات لاسباب أخرى .

مكافحة الحشرات بالميكروبات !!

شارك د. حسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز القومى للبحوث فى اعمال مؤتمر مكافحة الحشرات الذى نظمته جامعة اكسفورد البريطانية لبحث المكافحة الميكروبية للحشرات .

شارك د. حسين ببحث حول المكافحة الميكروبية فى مصر بدلا من استخدام المبيدات للمحافظة على البيئة من زيادة معدلات التلوث .

وستقوم جامعة اكسفورد باصدار كتاب يضم كافة أبحاث المؤتمر .

٦ وحدات غسيل كلوى لمرضى حميات العباسية

تم تزويد مستشفى الحميات بالعباسية بست وحدات غسيل كلوى ووحدة لتنقية المياه ومعمل متكامل للتحاليل الطبية ليخدم مرضى الامراض المعدية للمصابين بالفشل الكلوى .

هذه الوحدات تقدم الخدمة لحوالى عشرين حالة يوميا وتضم نحو ألف سرير لمختلف حالات أمراض الحميات والامراض المعدية

الزهراء للرى الحديث

مسيرة ناجحة من التطور..فى التصميم والتنفيذ..لزيادة الانتاج

حوار/ صابر البطل



يقول الرئيس محمد حسنى مبارك فى أحد خطاباته : أمامنا غزو الصحراء ومضاعفة الانتاج وزيادة الرقعة الزراعية وهدف تخليص الادارة فى الحكومة والقطاع العام من شوائب التعقيد البيروقراطى والروتين الخانق ..

من هذا المنطلق ومن هذه المقولة التى تحث على الانتاج وزيادته كانت البداية الحقيقية لشركة الزهراء للرى الحديث التى بدأت بسواعد شباب هدفه غزو الصحراء والبعد عن التمسك بالوظيفة الميرى .

وفى حوار مع الاستاذ شاكر صديق نصر رئيس مجلس ادارة شركة الزهراء للرى الحديث يقول ان هدفنا الحقيقى هو النهوض بالشركة فى أقل فترة ممكنة معتمدين فى أسلوبنا على خبرة شباب متخصص فى أنظمة الرى الحديث وذلك باسلوب يختلف عن الاساليب التى استخدمتها شركات الرى فى مصر حيث نقوم بعمل دراسة جدوى لمشروع متكامل لاستصلاح واستزراع الارض فإننا نستلم الارض صحراء ثم نحولها الى جنة خضراء مشرفين على المشروع ابتداءا من عملية التركيب والتنفيذ ثم اننا نقدم الخدمة التى تساير التقدم العلمى فى مجال الزراعة لذلك مهام عملنا تعتمد على :

★ تصميم وتنفيذ وتوريد شبكات الرى .
★ دراسات الجدوى الفنية والاقتصادية لعملية استصلاح واستزراع الاراضى .
★ الاشراف الفنى على ادارة المزارع واختيار التركيب المحصولى تبعا لتحليلات التربة والمياه ودراسات السوق .
★ الاشراف الفنى على الزراعة بجميع مراحلها وخدمة ووقاية المحاصيل المنزرعة .
★ جميع أنواع الزراعة المحمية بالصوبات والانفاق البلاستيك .
★ خدمات زراعية متكاملة .

ويضيف الاستاذ شاكر صديق قائلا إن زيارة واحدة لنا فى « الخطاطبة » لمشاهدة مايحدث من تعمير للصحراء يوضح تماما ماتقوم به شركة الزهراء للرى الحديث محققين بذلك المعادلة الصعبة واضعين شعار « صنع فى مصر » هدف أساسى لنا لغزو الصحراء بأيدى شباب مصر .



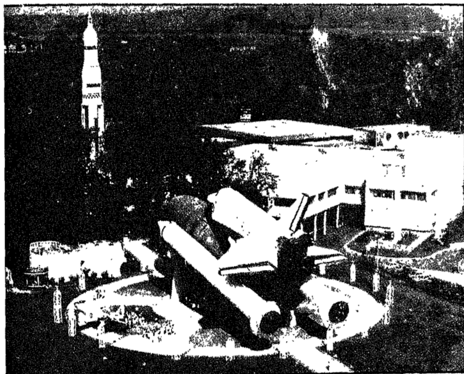






«سبس» .. مشروع عملاق لتوليد الكهرباء من الشمس

المرحلة الأولى فى ربيع ١٩٩٥.. وتنفذها «ناسا»



☐ لا يساور الانسان شك فى أن الطاقة هى نسيج الحضارة وعصب الحياة ، وإذا استندنا إلى رصيد ضخم من الارقام والاحصاءات . أدركنا على الفور ان تضاعف الاستهلاك من الطاقة يكاد يودى بالبشرية فى القرن القادم الى شفا كارثة . لان الاسراف فى استخدامها يهدد المصادر التقليدية بالنضوب خلال بضع عشرات من السنين .

ورغم ذلك كان العلماء يجدون فى البحث عن مصادر للطاقة تفى بحاجة البشر القرون قادمة . ومن أهم البحوث التى تجرى حاليا لاستنباط مصادر جديدة ، ما يدور حول الاستفادة من الطاقة الشمسية . وهناك أكثر من اتجاه فى استغلال هذه الطاقة وتسخيرها لخدمة الانسان . هذا بالاضافة الى استغلال المد والجزر فى توليد الطاقة .

توليد التيار الكهربى من المد والجزر :

يبعث إلينا القمر بكميات هائلة من الطاقة متمثلة فى الجاذبية . وقد بذل العلماء جهودا متواصلة منذ عشرات السنين على أمل الوصول الى طريقة لاستغلال المد والجزر ، تلك الظاهرة التى يحدثها القمر بجاذبيته فى البحر .

ولقد بدأ العمل فى عام ١٩٦١ فى أول محطة قوى تستغل المد والجزر عندما أتمت ادارة الكهرباء الاهلية الفرنسية مشروعا لهذا الغرض على مصب نهر صغير فى مقاطعة «بريتانى» هو نهر «الرانس» (Rance). ويهدف هذا المشروع إلى توليد نصف مليون كيلووات من التيار الكهربى بواسطة المد والجزر وتم تحديد هذا المكان بصفة خاصة لهذا المشروع لان المصب يمتد بعيدا داخل اليابسه ولانه يتسع مكونا حوضا طوله ٢٢ كيلومترا .

فى ذلك الموقع كانت مياه المد ترتفع إلى ١٣,٥ مترا حيث تندفع كميات كبيرة من المياه الى النهر . ثم تعود كميات المياه هذه لتنحسر فى حالة الجزر إلى حيث جاءت بسرعة تبلغ ٢٠ كم/ساعة . وانتهى العمل فى عام ١٩٦٦ حيث تم انشاء سد طوله ٧٥٠ مترا على نهر الرانس به ٢٤ توربينا .

ومن المؤكد ان هناك على سطح الارض مواقع أخرى كثيرة على السواحل تصلح لاقامة محطات قوى من هذا النوع .

قمر الطاقة الشمسية

لقد اجتمع مؤخرا فى باريس أكثر من ٣٠٠ عالم من علماء تكنولوجيا الفضاء من مختلف

أ.د. حسنية موسى

المركز القومى للبحوث

الجنسيات ، فى أول مؤتمر علمى من نوع مخصص لدراسة مشروع القمر الصناعى للطاقة الشمسية ، والذى تم اعداده لحل أزمة الطاقة فى القرن القادم .

يهدف المشروع الجديد إلى الحصول على الطاقة الشمسية عبر ستة أقمار صناعية بالاضافة إلى عشرين مفاعل ذرى حرارى توضع على سطح القمر لاستقبال وتحليل الاشع

٣٠ مفاعلا حراريا على س

سطح القمر

٦٠ قمراً .. تكفى لتزويد الأرض بالطاقة اللازمة

المنبعثة من الاقمار الصناعية . وهى مجهزة لامتصاص الطاقة الضوئية من مدارات فضائية عالية تبثها الى كوكب الارض على هيئة ومضات كهرومغناطيسية تتحول بعد وصولها الى طاقة كهربائية تستغل فى كافة الاغراض . لقد توصل العلم الان الى استغلال أقوى مصدر من مصادر طاقة المجال الاشعاعى الشمسى ، ألا وهو ضوء الشمس فى الحصول على الطاقة الكهربية بواسطة البطارية الشمسية . وقد تم بالفعل اعتماد مائة مليار دولارا لهذا المشروع . وهو مبلغ ضخم الا انه يتضاءل بالمقارنة بمشروع استخراج النفط من بحر الشمال والذى تكلف خمسين مليارا من الدولارات .

ويتم حاليا اعداد أولى المراحل الاساسية لتنفيذ هذا المشروع ، والكلام هنا للمهندس «بيتر جازير» الذى يعمل بشركة «ارثر» الامريكية للتكنولوجيا الفضائية والذى عبر عن المشروع الجديد بقوله «انها الكهربا الواردة إلينا من السماء» .

وقد قرر الخبراء انه يلزم ستون من هذه الاقمار الشمسية لتزويد الكرة الارضية بأكملها بما يفى بحاجتها الهائلة من الطاقة الكهربائية ، وبمعدل حقل من الخلايا الشمسية مساحته خمسون كيلو مترا مربعا لكل واحد من تلك الاقمار الستين .

ومن المقرر ان تبدأ الوكالة القومية الامريكية لادارة الملاحة الجوية والفضاء «ناسا» بتنفيذ المرحلة الاولى من هذا المشروع الذى يطلق عليه مشروع «سبس» ، وذلك فى ربيع عام ١٩٩٥ . وتتضمن هذه المرحلة بناء عشرين مفاعلا حراريا على سطح القمر .

الطاقة الشمسية :

الشمس بحرارتها وأشعتها وضوئها هى التى مكنت الكائنات من الحياة . ولذا فإن مصادر الطاقة التى عرفها الانسان ما هى الا صور متعددة للطاقة الشمسية . بل ان الارض ذاتها كانت جزءا من الشمس وانفصلت عنها وعلى هذا فكل ما فيها ومن عليها نهل من طاقة الشمس التى اختزنت فيها ملايين السنين على صورها المختلفة من الفحم والبترول والغاز الطبيعى وكلها مخلفات حياة كانت متصلة منذ الماضى السحيق . كذلك الماء ومساقط المياه وكل ما يتعلق بها من طاقة ، ما كانت لتكون لولا الشمس . ويجدر القول ان كمية هذه الطاقة الشمسية غير المباشرة ضئيلة جدا اذا قيست بالطاقة المباشرة التى تبعث بها الشمس الينا .

والاشعاع الصادر عن الشمس ما هو الا مثل من أمثلة تحول المادة الى طاقة . وفى تقدير العلماء ان ما يتحول من مادة الشمس الى طاقة اشعاعية يبلغ ٢٥٠ مليون طناً من المادة فى الدقيقة الواحدة . فإذا علمنا أن المادة والطاقة هما وجهان لعملة واحدة ، أدركنا مقدار الطاقة الهائلة التى يمكن استغلالها .

البطاريات الشمسية :

تولى البحوث العلمية الحديثة اهتماما خاصا بتحويل ضوء الشمس إلى تيار كهربى .

ويرجع تاريخ أول نموذج للبطارية الشمسية إلى عام ١٩٥٤ ، حينما أتم صناعته خبراء من معامل شركة «بل Bell» الامريكية باستخدام بلورات من عناصر السليكون أو الجرمانيوم . وهذه العناصر تستخدم أيضا فى صناعة الترانزستور والبطاريات الذرية .

وتتميز هذه البلورات بأنها اذا سقطت عليها أشعة الشمس ، فإنها تولد تيارا كهربائيا ضعيفا . وكانت البطارية الشمسية تتكون من ٤٠٠ خلية وتولد تيارا جهده ١٢ فلتا .

وتعرف هذه البلورات بأنها شبه موصلة ، بمعنى انها تسمح للتيار بالمرور فى اتجاه واحد وتمنعه من المرور فى الاتجاه المضاد . فهى موصلة وعازلة فى ان واحد . وقد تبين أن تزويد هذه البلورات بآثار من عنصر الزرنيخ أو عنصر البورون يحولها الى ما يشبه حلبة السباق تمرح فيها الالكترونات بسرعة فائقة . أما حجم هذه الاعجوبة السحرية الدقيقة التى تؤدى عمل الصمام ، فإنه لا يزيد عن عود الثقاب الا انه قادر على أداء جميع المهام التى يؤديها الصمام المفرغ ، فهو مقوم ومضخم ومذبذب .

وتبلغ القدرة القصوى لتحويل الضوء الى تيار كهربى ، ٢٢ ٪ نظريا بمعنى اننا نحتاج الى سطح نصف موصل مساحته متر مربع ، لتوليد ٢٠٠ وات .

مبدأ عملها :

نحن نعلم جميعا ان الذرة تتكون من نواة مركزية تشتمل على كل ما فى الذرة من مادة وكتلة . وهى تحوى جسيمات ذات شحنة موجبة هى البروتونات ، يدور حولها عدد من الالكترونات السالبة .. والمألوف أن يكون عدد البروتونات الموجبة فى النواة يساوى عدد الالكترونات السالبة التى تدور حولها . وعلى هذا فإن الذرة تكون معادلة من الناحية الكهربية .

وتحدث التفاعلات الكيميائية بين الذرات عن طريق الالكترونات الحرة الطليقة التى تشغل المدارات الخارجية فى هذه الذرات بينما لاتتأثر الالكترونات التى تشغل المدارات الداخلية . وهذا هو الإساس فى عمل البطارية الشمسية .

وعندما تستمد الكترونات المدار الخارجى فى ذرة السليكون أو الجرمانيوم طاقة اضافية عن طريق اشعة الشمس مثلا ، فإن الالكترون سوف يتحرر من جذب نواه الذرة ، وينطلق تاركا وراءه فراغا يعرف بالثقب . ويترتب على حركة كل من الثقوب والالكترونات حدوث خلل فى حالة التعادل القائمة فتظهر شحنة موجبة وأخرى سالبة .

وعندما تسقط أشعة الشمس على هذه الخلية فإن الالكترونات تسرى فى اندفاع مطرد من القطب السالب الى القطب الموجب

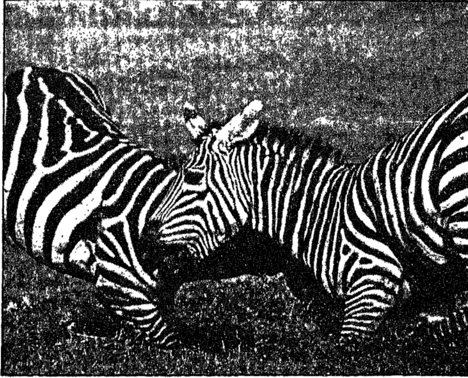
وعادة ما تتكون البطارية الشمسية من عدد كبير من الخلايا التى تتصل بعضها ببعض على التوالى . ويستمر التيار الكهربى فى السريان فى هذه الخلية طوال فترة تعرضها لاشعة الشمس .

وقد تم ادخال تحسينات جوهرية على البطارية الشمسية بعد ذلك وزودت بها مركبات الفضاء والاقمار الصناعية بالطاقة اللازمة لتشغيلها .

أما الافادة من الطاقة الشمسية المباشرة فنحن مازلنا فى بداية الطريق اليها وانها لطاقة هائلة لا ينضب معينها ... وما مشروع الكهربا الواردة الينا من السماء بمعاونه المحطات التى سوف تقام على سطح القمر ، الا خطوة هامة فى سبيل حل مشاكل الطاقة للانسان حتى نهاية الزمان .

الحمار الوحشى.. أنواعه ثلاثة.. وموطنه افريقيا

خلق الله الانسان من سلالة من طين وانطقه بالتعبير والبيان عما يدور فى نفسه وميزه عن سائر الحيوانات التى سخرها له فكانت بمثابة السند والعون لتحقيق مآربه ومساعدته فى عمله متنقلة من مكان لآخر مسيرة بأمره تسمع وتعى ما يأمرها به ولا تلبث أن تطيع أوامره وتستجيب إلى تحقيق رغباته .



خلقت تلك الحيوانات فى بادىء الامر على وجه البسيطة تجوب الصحارى القفار « القاحلة » والجبال الوعرة فكان منها المفترس وهذا أغلبها والقليل منها غير ذلك لضعفه وعدم استطاعته مسايرة ذلك العالم المهول المملوء باخطاره الجسام فقضى على بعضها واشتد ساعد البعض الآخر فصار يقاتل ويقتل من أجل البقاء فى الحياة تبعاً لنظرية البقاء للاصلح .

نقدم لك عزيزى القارىء منها ما يبهرك منظره لجمال خلقته والتى اختصها الله اياه حيواناً بريا قد تكون شاهدته فى حدائق الحيوانات أو ربما قد رايته على الشاشة الصغيرة الا وهو « الحمار الوحشى » .

يوجد هذا الحيوان فى قارة افريقيا جنوب الاقاليم الصحراوية بها متخذاً إياها موطناً ومأوى ويمكن التعرف عليه بسهولة بغطائه الجلدى الضارب إلى اللون الابيض تتخلله خطوط سوداء أو بنية قاتمة . وتضم فصيلته ثلاثة أنواع ولكنه من الصعوبة إيجاد أوجه الاختلاف بينها .

يعتبر الحمار الوحشى الذى يتخذ الجبال مأوى له والذى يسمى « ايكيوس زيرا » من أصغر الانواع الثلاثة ويحتل معظم مناطق التوزيع الجنوبية . وبالرغم من أنه قد جال « طاف » ذات يوم مع قطعان ضخمة من الحيوانات إلا أنه الآن قد حدد مكان وجوده بالمناطق الآمنة باقليم « الكاب » .

يوجد شبه كبير بينه وبين الحمار المألوف لدينا حيث تتشابه الاذنان الكبيرتان فى كل منهما وحوافرهما ورؤوسهما التى تتحرك ببطء شديدوترى الخطوط السوداء اللون والبنية القاتمة تغطى جسم الحمار الوحشى وتكون ضيقة ومتقاربة مع بعضها البعض ما عدا الجزء الخلفى منه حيث تكون عريضة وتحتل أماكن متسعة .

يمتاز الحمار الوحشى والذى يعيش فى المناطق الصخرية بخفة حركته عن بقية رفقائه فهو ينتقل من مكان لآخر برفقة انثاه وصغاره بخفة تميزه عن النوعين الآخرين .

اعداد :
أحمد حازم عبد العظيم

ويعتبر النوع المعروف لدينا باسم « أى ـ بيورشيلى » من الأنواع الكثيرة العدد والتى تتخذ قارة افريقيا موطنا لها . كما انه توجد سلالات أخرى أمكن التعرف عليها فيما بعد فى المناطق المختلفة من القارة الافريقية يتميز هذا النوع عن النوعين الآخرين بوجود ظلال للخطوط السوداء والبنية القاتمة والتى تغطى جسم الحمار الوحشى المألوف لنا .

يوجد نوع آخر يطلق عليه « أى ـ جريفى » وهو يوجد بنسبة كبيرة ويغطى جسمه خطوط ضيقة وهو يحدث صوتا « نهيقا » كالحمار المعروف لنا .

تختلف قليلا طريقة المعيشة للانواع المختلفة يقود القطيع منه عادة الاكبر سنا والذى يتسم بالفعل والتدبر والذى يكون دائما على حذر من الحيوانات المتوحشة الاخرى كالاسد والنمر والضبع ويكون على أهبة الاستعداد للزود عن قطيعه خاصة عندما يقوده إلى المجارى المائية للشرب وقت الفجر أو حلول الظلام .

تتخذ جميع أنواع الحمار الوحشى السهول مرعى لها وتوجد غالبا مختلطة بالحيوانات الاخرى وذلك مثل النعامة والحيوانات التى تتعاون معها محذرة اياها من الاعداء .

تترك انثى الحمار الوحشى الحامل القطيع لتلد حيث تضع مولودا واحدا ينمو ويكبر ولايلبث أن يقف على أرجله ويتغذى من السائل الذى يوجد بحلمة ثدى أمه وبعد ذلك يتبعها لتلحق بالقطيع مكتسبا من انضمامه للقطيع حماية كافية حيث يكون فريسة سائغة للحيوانات الافريقية المفترسة .

يتميز النوع الذى يسمى « أى ـ كيوجا » ويتخذ جنوب أفريقيا موطنا له بوجود خطوط سوداء اللون أو بنية داكنة فقط على رأسه ورقبته وكتفيه ، ولقد تعرض هذا النوع للانقراض فى عام ألف وثمانمائة وسبعين نتيجة اصطياده بلا رحمة لكن الحكومات وضعت قواعد وقوانين لمنع اصطياده فكثرت اعداده وقامت بتصديره إلى حدائق الحيوانات فى بلاد العالم .

نار.. العبقرية!! في الغرب يشعلونها.. ونحن نخمدها!!

اقيم فى الشهر الماضى بمتحف التاريخ الطبيعى فى واشنطن معرض «اختراعات الاطفال» فى اطار المسابقة التى تقام كل عام لاختيار افضل الاختراعات التى يتقدم بها الاطفال مابين سن الخامسة والثالثة عشرة .

شارك فى مسابقة العام الحالى واحد وخمسون طفلا ممن فازوا فى التصفيات التى جرت على مستوى الولايات المتحدة .

تجرى هذه المسابقة تحت رعاية عدد من المؤسسات والشركات الامريكية وتهدف الى تنمية القدرات الذهنية للاطفال وتدريبهم على اساليب التوصل الى حلول للمشكلات التى قد تصادفهم

ويتم تقسيم المخترعات الى تسع فئات ويحصل الفائز فى كل فئة على الف دولار على شكل سندات ادخار اضافة الى الجوائز التى تقدمها الشركات للمدارس التى ينتمى اليها الفائزون .

وفى اليابان يقوم الاطفال فى مدارسهم بصنع الاجهزة الدقيقة وتجميع التليفزيونات واصلاحها مع تدريبهم على تطوير الاجهزة الكهربائية والالكترونية وبهذا حققت اليابان المعجزة الصناعية اليابانية الكبرى ..

ويلقى أطفال انجلترا وفرنسا وايطاليا والمانيا نفس الرعاية والاهتمام اللذين يلقاهما الاطفال اليابانيون والروس والامريكان وتقدم لهم الشركات الكبرى كل الامكانيات والاموال لدعم

أكبر شركة أمريكية تكرم الاطفال الفائزين

د. أحمد محمد عوف

مشروعات الصغار علماء المستقبل وأفكارهم محل دراسة واهتمام من هذه الشركات .. فلقد اخترع (اديسون) وهو طفل المصباح الكهربائى الذى أصبح فى كل بيت فى العالم .

اما اطفالنا فهم مضيعون يلعبون البلى فى الشوارع ويلاحقهم شبح الدروس الخصوصية الطاعون الاسود الذى يقضى على روح الابتكار والاختراع فى الصغار فضلا عن ان « بقلظ » مثلهم الاعلى فى اجهزة الاعلام لهذا نقف أمام باب التخلف (محلك سر) وهذه السلبية التعليمية لن تطور أمة ولن تخلق شعبا متحضرا .

ولنا فى جدية وتجارب الاخرين المثل الذى يحتذى. فالمدرسون هناك لم تنعدم ضمائرهم ولم يبيعوها للشيطان من أجل حفنة جنيهات .. لكن مدرسينا باعوا أنفسهم وانساقوا وراء الدروس الخصوصية وخربوا التعليم فى مدارسنا وكلياتنا وحولوها الى (كازينوهات) يقضى فيها الطلاب أوقات فراغهم بالنهار لانهم بالليل يدورون على الشقق من أجل الدروس الخصوصية وهم يعتبرون المدارس والكليات أماكن لعقد الصفقات المشبوهة وتحديد مواعيد الدروس الخصوصية وفى كل مكان تلاحقنا إعلانات الدروس الخصوصية وأصبحت المسألة التعليمية تدار من الشقق والنوادى الرياضية والاجتماعية وعلى استحياء نطلق على هذه المصيبة القومية « مجموعات تقوية » وهى فى الواقع تقويض للعملية التعليمية .



علماء الغد يتباحثون معا

أحد الصغار على مهام الفف

مخترعون.. ورواد فضاء.. فى سن الثامنة

اخترع امريكا

فى الولايات المتحدة الامريكية يعقد سنويا مهرجان (اخترع امريكا) يشترك فيه حوالى مليون طفل أمريكى ويحضره الرئيس الامريكى الذى يحتفى بالفائزين الصغار فى هذا المهرجان القومى ، ويشترك فيه الاطفال الذين يبلغون الثامنة من العمر وهؤلاء المخترعون الصغار يقومون بوضع حلول للبيئة أو يخترعون أجهزة جديدة . والهدف منه تأهيل أجيال الغد لمواجهة العالم التكنولوجى الذى سيعيشون فيه ويكرم فيه المدرسون الذين أسهم تلاميذهم باعمال جيدة .

ومهرجان اخترع (امريكا) مؤسسة تقوم بتسجيل النماذج التى يخترعها الاطفال فى الولايات المتحدة وهذا البرنامج عمره سبع سنوات والهدف من ورائه التعليم والتأهيل للصغار المبتكرين والمبدعين ويشرف عليه معهد (السميسونيان) .

وتتهال الشركات الامريكية على شراء حقوق هذه الاختراعات فالصبى (لارى فيلا) صمم جهازا للرى بالرش عن طريق مد جذور النباتات بالمياه مباشرة وهذا الجهاز قلل من استهلاك الماء بحوالى ٣٠٪ وقام والده بصنع وتسويق بيع هذا الجهاز عن طريق شركة أنشأها لهذا الغرض .. فالاختراعات القديمة نجد معظم الاطفال هم الذين اخترعوها .. فليبولد اخترع الفيلم الملون الذى يستعمل فى كاميرات التصوير وكان وقتها فى المرحلة الثانية فى الابتدائى وليفى ستروس وهو فى العاشرة صمم بنطلون (ليفى) من الجينز وأصبح بنطلون (ليفى) أشهر ماركة عالمية واخترع (فيرس) وهو فى الابتدائية عجلة (فيرس) الشهيرة . وفى مهرجان (اخترع امريكا) لعام ١٩٨٩ اخترع الطفل (دافيد شارب) عصا لمنع التزحلق أو الانزلاق أثناء السير على الجليد أو فى المطر وكان قد اخترعها لامه التى كانت تعانى من تصلب الشرايين وهذه العصا جعلت السيدات العجائز لا يخشين التزحلق أثناء سيرهن .

واخترعت الطفلة (راشيل) علبة للبوية تمنع اسالتها على الارض أثناء وضع الفرشاة والدهان . ويعلق (مورجان جرين) رئيس مهرجان (اخترع امريكا) على هذا المهرجان قائلا :

بأنه كل عام يدهش للافكار والاختراعات الجديدة التى يخترعها هؤلاء الاطفال .. فبعضها عملى جدا وبعضها مضحك إلا أن كل طفل عندما يتبنى مشكلة نراه يقوم بحلها ودائما ما يفوز



أطفال روسيا يصممون هياكل الطائرات



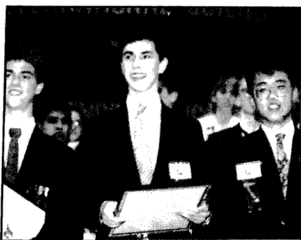
أحد المتدربين يؤدى مهمة فضائية فى أحد مراكز وكالة « ناسا »



وتر فى التدريب



فريق من مدرستين وطالبين فاز بالجائزة العلمية



الفائزون الاوائل فى أحد المهرجانات العلمية



كرسى متحرك يثبت السيارة

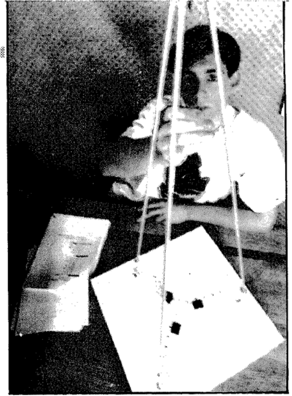


جهاز انذار للحرائق

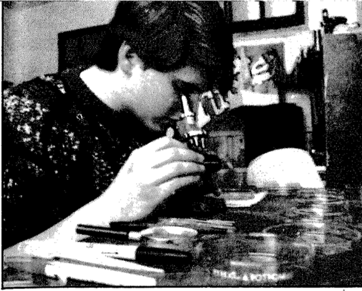
هؤلاء الاطفال فى هذا المهرجان المفتوح لاى طفل ليشترك فيه .

لقد قام برنامج (اخترع امريكا) بتطوير برامج المدارس لتنمية عقول الصغار وجعلهم يفكرون بصوت عال ولا سيما عندما يتوصلون الى نتائج واختراعات مذهلة وهذا هو الهدف من البرنامج الذى يتبنى هؤلاء المخترعين الصغار ويشجعهم لايجاد نهضة إختراعية كبرى هناك .

لهذا تطورت هيئة الاشراف على هذا المهرجان لافساح المجال لكل مدرسة وفصل دراسى للمشاركة فى برامجها وقامت بتزويد المدارس بالكتب العلمية المبسطة ودوائر



يجرى تجاربا على نظرية « شاوس »



ترى تأثير المياه الحامضية على الكائنات الدقيقة (بارماشيا)

«بقلظ» المثل الأعلى لأبنائنا..!!

المعارف التى تتناول الاختراعات والعلوم مع تدريب مدرسى هذه المدارس للنهوض بهذه البرامج وتأهيلهم للاشتراك والتنافس مع طلبتهم مع تدريس المخترعات الحديثة لهم .. ويشترك الاباء ورجال الاعمال فى هذه المسابقات وتتسابق كل الولايات فى التنافس بمدرسيها وتلاميذها فى هذه المسابقة ولقد وجه الرئيس الامريكى رسالة فى مهرجان ١٩٨٧ الذى حضره وقال عبر شاشات التليفزيون ومحطات الاذاعة الان أمريكا فى حاجة لافكاركم بعدها تحمس الاباء والابناء والمدرسون لهذا البرنامج وقاموا بتحديد المشاكل البيئية القومية وأخذوا يضعون الحلول لها مع اجراء التجارب العملية .

اهتمام كبير

هذا البرنامج جعل الصغار يلجأون الى المكتبات العامة ومكتبات مدارسهم لتعلم الرياضيات والعلوم وأخذت المدارس الامريكية تتنافس للفوز بأبنائها المبتكرين فى هذه المسابقة وتتكالب كل ولاية لتشجيع أبنائها على الفوز لان هذا مدعاة للفخر والاعتزاز بأبنائها المخترعين . وأدى ذلك الى تشجيع هؤلاء الصغار لدراسة حياة المخترعين وأفكارهم التى غيروا بها عالمهم .. ووجدت الشركات الكبرى أن هذا البرنامج فرصة للاختراعات فأمدت المدارس بالكتب وبالاموال والمعدات مجانا فشركة (بولاريد) للتصوير قدمت أجهزة تصوير متطورة وأفلاما وأجهزة بحوالى بليون دولار قدمت بقية الشركات العملاقة الاجهزة والالات لدعم هذا البرنامج وأخذت تتبنى الصغار لتطوير منتجاتها وصناعاتها ومن بين هذه الشركات شركة (كيمارت) للعب الاطفال .



بكل الجدية يعدون الصغار للمستقبل

معرض العلوم

وفى كل عام يقام فى امريكا المعرض السنوى الدولى للعلوم والهندسة (ISEF) ويقام دوريا فى إحدى المدن الامريكية التى تستضيفه وهذا المعرض أكثر تطورا من مهرجان (اخترع أمريكا) لان الطلبة الشبان فى المدارس الثانوية يشتركون فيه بعرض نماذج متطورة جدا من المخترعات .. فنرى الطالب (نوح ميتلفهدت) ١٤ سنة يشترك فى ٤٠ معرضا علميا فاز فيها بجوائز وشهادات تقدير ومن بين الاعمال التى قام بها دراسته لمشكلة (التلوث فى المياه والامطار الحامضية) . وقام بدراسة هذه المشكلة طوال ثلاث سنوات أرسل بعدها أبحاثه ووثائقه المدعمة بالاحصائيات الى الساسة وطالبهم بعقد مؤتمر للامطار الحامضية . وفى عام ١٩٨٩ فاز بجائزة الدولة الكبرى عن مشروعه عن المطر الحامضى .

وفى مدرسة (فديدمور) كان نوح يعمل مع فريق الطلبة فى أبحاثهم تحت اشراف المدرسة (بترمان) وكانوا جميعا يتشاورون ويتبادلون المعلومات وكان ضمن فريق البحث بالمدرسة تلميذ آخر يدعى (فينى فولز) قام بعمل مشروع عن نظرية (تشاوس) فى الرياضيات . وكان يساعده فيه زوج المدرسة (بترمان) لانه كان أستاذ رياضيات . وضمن هذا الفريق كان تلميذ آخر يدرس مشكلة (صدأ السيارات) وسمحت له احدى شركات السيارات بالمجىء الى معاملها لمواصلة أبحاثه وإجراء تجاربه .

وقبل موعد انعقاد المعرض العلمى الاقليمى واجهت (نوح) مشكلة التعرف على تأثير الامطار الحامضية على النباتات البحرية والفقاريات بما فيها الاسماك التى تعيش فى البحيرات الشمالية واحتاج (نوح) الى ميكرسكوب الكترونى ماسح فخصصت له جامعة (مينسوتا) عدة ساعات يعمل فيها على ميكروسكوبها المتطور جدا وتفرغ له عالم الاحياء الدقيقة (رودنى كوهن) لمعاونته وتدريبه على تحضير العينة وتكنيك البحث عليها واستفاد (نوح) من خبرات هذا العالم الكبير ولما صوب (نوح) عدساته وكاميراته على العينة اكتشف التأثير السىء للمياه الحامضية على سيقان الكائنات الدقيقة (الدفينا) وأخذ الصور التى تؤيد نظريته وعرض نتائج أبحاثه على المحكمين من العلماء والاساتذة

البقية ص ٥٢

جاسوس.. من كوكب X



تأليف
رؤوف وصفى

المدينة الفضائية (تحتمس) .. فوق سطح الكوكب «×» قباب من البلور المضاد للنيازك .. تأخذ شكلا بيضاويا .. تتألق فى ضوء الشمس .. ومجموعة من أجهزة توليد الاكسوجين .. ومختبرات .. ومعدات إطلاق موجات الجاذبية .. ومئات من العاملين .. يؤدون أعمالهم فى ظروف الحياة الصناعية .

تقع المدينة الفضائية .. بالقرب من بحر العواصف .. وهو أحد الوديان الشاسعة التى يسميها علماء الفلك .. بحارا .. وهى فى الواقع .. حقول هائلة من الغبار .. وعلى البعد توجد عدة فوهات دائرية .. يتميز بها سطح هذا الكوكب والتى تتراوح اقطارها بين بضعة أمتار .. وعدة كيلومترات .. وقد نشأت على الارجح بسبب اصطدام النيازك بسرعتها الهائلة .

ـ ١ ـ

عندما احضروا المخلوق الصغير إلى المختبر داخل المدينة الفضائية .. بدا أنه يذوى .. بينما استمرت الاجهزة الضخمة فى عملها .. لزيادة الجاذبية .. كان المخلوق الصغير .. قد أصبح عبارة عن عينين كبيرتين .. وذراعين وساقين .. نحيلتين .

رأته الدكتورة (إجلال بدر) .. ككومة رخوة من الفراء الكثيف .. والملامح المذعورة .. بدا .. وكأنه يختنق .. بالرغم من أنه لم يكن يحتاج إلى هواء ليتنفس .

صرخت الدكتورة (إجلال) فى انفعال : هل جننتم لتحضروه إلى هنا ؟ .. انه يتعرض لستة أمثال الجاذبية .. التى اعتادها فوق سطح الكوكب .

أخذت الكائن الصغير بين ذراعيها فى حنان .. وركضت بسرعة إلى الحضانة التى أعدت ليبقى بها من يتم أسره .. من سكان الكوكب × كانت على شكل كهف للاقامة .. وأسفله .. فصلت ملفات الجاذبية .. لكن يكون للأشياء داخل الكهف .. نفس ظروف سطح الكوكب × .

أما فى باقى أجزاء مدينة الفضاء (تحتمس) .. فتقوم ملفات الجاذبية .. بتعديل ظروف الحياة .. لتصبح مشابهة لكوكب الارض .. وبدونها .. سوف يشعر كل رواد الفضاء .. بدوار دائم .. معظم الوقت .. وكان المخلوق الصغير قد أحضروه إلى المختبر المخصص لسكان الارض .. ولهذا لم يكن باستطاعته .. حتى ان يرفع إحدى أصابعه النحيلة .

★ ★ ★

وضعته الدكتورة (إجلال) على أرضية الحضانة .. وبدا على المخلوق الصغير انه فى حالة أفضل .. أما الدكتورة (إجلال) فقد كانت تعانى المتاعب .. ذلك ان وزنها أصبح حوالى عشرين كيلوجراما .. بدلا من وزنها العادى ـ برداء الفضاء ـ وهو مائة وعشرين كيلوجراما .. لذا فقد ظلت تتمايل .. وتتأرجح .. وتطير .. مثلمايحدث على سطح القمر لاى إنسان .. لكن الظروف كانت عادية للمخلوق الصغير .. فقد تمطى .. وفرد ذراعيه النحيلتين .. وأغمض عينيه الواسعتين .. وبدأ على وجهه الغريب .. السعادة .. مرق فجأة عبر الحضانة إلى الكهف الصناعى المجاور .. حيث توجد الصخور المصقولة بارتفاع ثلاثة أمتار .. والتجاويف العميقة لاقامة كائنات القمر وبرزت أيضاً داخل الكهف أحجار مدببة مقامة على قواعد مكونة من صخور مستوية .. مسطحة .. وكانت هذه الاحجار مثبتة لاسفل بواسطة سلوك خاصة .. يمكن أن تحدث صدمات كهربائية شديدة .. فى حالة قيام كائنات القمر .. بأى ثورة .. داخل الكهف ..

كما عدلت درجة الحرارة فى الداخل .. لتصبح معادلة لدرجة حرارة الكوكب واستخدمت أشعة الليزر .. للايحاء بالليل والنهار .. داخل الكهف .. تماماً كما يحدث على سطح ذلك الكوكب البعيد .

دفع الكائن الصغير نفسه إلى هذه الاشياء المألوفة .. وتسلق أحد الاحجار .. وتشبث بذراعيه .. وساقيه حول القمة .. ثم بقى ساكناً .. ظل الكائن الصغير جامداً لبضع دقائق .. كما لو أنه يحاول استيعاب أكبر قدر ممكن من الاشياء المحيطة به .. بدون أن يحرك حتى عينيه .. أخذت الدكتورة (إجلال) تنظر إليه فى عجب .. فجأة .. تحركت رأسه .. كان قد استوعب الكثير من البيئة المحيطة به .. ثم التفت إلى الدكتورة (إجلال) تنظر إليه فى عجب .. فجأة .. تحركت رأسه .. كان قد استوعب الكثير من البيئة المحيطة به .. ثم التفت إلى الدكتورة (إجلال) .. ونظر إليها بحدة غريبة ..

وكأنها ناتجة عن عواطف متشابكة .. من الخوف والتوسل والشكوى ..

قالت الدكتورة (إجلال) بصوت مفعم بالحنان : هذا هو بيتك الجديد أيها الكائن الصغير وأنا ممرضتك كانت تعلم ن الكائن الصغير لن يفهمها .. ولكنها تحدثت إليه وكأنه طفل رضيع .. استطردت قائلة وهى تقترب منه .. ستبقى هنا لعدة أيام بتوقيت الارض .. لتكون جاسوساً على أهلك .. إننى لا أريد هذا المصير لك .. ولكنى مضطرة .. حتى لا يرسلوك إلى كوكب الارض .. لتسجن فى إحدى حدائق الحيوان .. إننى أحبك أيها المخلوق الصغير ..

أخذ يحملق فيها .. دون أن تطرف عيناه .. أو يبدى أى حركة .. كان يشبه قرود الارض .. ولكنه ليس مماثلا لهم .. فقد بدا حزيناً .. ومثيراً للشفقة إلى أقصى حد .

قالت الدكتور (إجلال) بإشفاق :

- .... إنك الان فى حضانتك .. تصرف فيها كما تشاء .. ثم خرجت وأغلقت الباب وراءها .

★ ★ ★

وفى حجرة المراقبة ..

نظرت الدكتورة (إجلال) إلى شاشات الفيديو .. التى تبين ما بداخل الحضانة من زوايا أربعة مختلفة .. كان الكائن الصغير قد ظل ساكناً .. لمدة طويلة .. وبعد ذلك انزلق هابطاً إلى الارضية .. أخذ يتفحص كل شئ فى الكهف .. بعينيه الواسعتين .. لمس كل شئ بيديه الضفيلتين .. بتردد .. ورقة .. عاد المخلوق الصغير مرة أخرى إلى الحجر المدبب .. وتسلقه .. إلى أن وصل إلى قمته .. فتشبثت بذراعيه وساقيه حولها .. أخذت عيناه تطرفان بسرعة .. وبدا أن النعاس يغالبه .. بقى فى مكانه بلا حراك .. وعيناه مغلقتان .. أدركت الدكتورة (إجلال) انه .. خلد إلى النوم .. فتحركت مبتعدة عن شاشات الفيديو .. فقد انتهت مراقبة المخلوق الصغير .. حتى اليوم التالى .

- ٢ -

كان الامر غريبا .. ومستحيلا .. فقد تأكد رواد الفضاء الاوائل .. الذين هبطوا على سطح الكوكب × بالقرب من بحر العواصف فى الشمال الغربى .. إنه عالم ميت .. وقال علماء الفلك بهذا .. طوال مائة سنة .. ولم تعثر الاربع بعثات الاولى .. على ما يخالف هذه النظرية .. ولكن أحد أعضاء البعثة الخامسة التى وصلت إلى الكوكب × عام ٢٠١٨ .. فى المنطقة الجبلية بين بحر الخصوبة وبحر الازمات .. شاهد شيئا يتحرك بين الصخور الناتئة .. فأطلق عليه أشعة الليزر .. وهكذا تم اكتشاف الجنس .. الذى ينتمى إليه المخلوق الصغير .. وبطبيعة الحال .. كان من الصعب على علماء الارض تصديق أن هناك كائنات حية فوق سطح ذلك الكوكب .. حيث لايوجد هواء ولا ماء ..



غير أن سكانه كانوا يعيشون فى ظل كل هذه الظروف .. وكانت جثة أول كائن حى قتل على سطحه .. قد تم نقلها إلى كوكب الارض .. وأبدى علماء البيولوجيا سخطهم .. ونقمتهم ازاءها .. فحتى بالرغم من وجود نموذج كامل .. لتشريحه .. ودراسته .. فإنهم كانوا يصرون على الحصول على مخلوق حى .. من سكان الكوكب .. لنعرف كيفية عمل أجهزة الجسم .. لذا فقد دأبت البعثتان السادسة والسابعة .. على مطاردة واصطياد السكان .. من أجل الحصول على نماذج حية .. للتعرف أسلوبها الفريد فى الحياة .. دون هواء .. أو ماء .. وفقدت البعثة السابعة .. ثلاثة من أفرادها .. حيث كانت المطاردات التى قاموا بها فى الكهوف حول بحر الامطار .. قد واجهت ما بدا أنه أسلحة بدائية .. ولكنها قاتلة .. إذ أنها أحدثت ثقوباً فى أرديتهم الفضائية .

أما البعثة الثامنة .. فقد تم القضاء عليها بالكامل .. وكان من الواضح ان سكان الكوكب لا يميلون إلى اطلاق أشعة الليزر عليهم .. واصطيادهم .. ليكونوا نماذج بيولوجية .. حية .. وإلى ان قامت البعثة العاشرة .. ذات السفن الفضائية الاربعة .. بإنشاء المدينة الفضائية (تحتمس) فوق سطح ذلك الكوكب لم يكن لدى رواد الفضاء .. أى ثقة أو طمأنينة .. إلى انه سيكون بإمكانهم الهبوط على سطح القمر .. ثم مغادرته .. سالمين .. وبعد بناء المدينة الفضائية .. كان لديهم شعور بانهم مراقبون .. من سكان كوكب × .. وبالرغم من أردية الفضاء المحصنة ضد الاسلحة البدائية الصخرية المدببة .. فقد أحسوا بأنهم تحت حصار دائم .. لذا كان الخروج من مدينة الفضاء .. أمرا ينطوى على خطر داهم .

★ ★ ★

أعدت الدكتورة إجلال تقريرها .. المقرر ارساله إلى محطة المتابعة الارضية .. أمكن أسر كائن صغير .. بوساطة فريق متجول .. وتم احضاره إلى المدينة الفضائية (تحتمس) .. وأعدت حضانة لتكون جاهزة له .. وهو الآن موجود بها .. على قيد الحياة .. دون ان يصاب بأى أذى .. كما أنه لا يبدى أى اهتمام بوجود بيئة بها هواء قابل للتنفس .. وهو مفعم بالنشاط .. ومن الواضح انه محب للاستطلاع .. وان ذكاءه ملحوظ .. ولم يكن هناك أى دليل على أنه يأكل على الاطلاق .. برغم أن له فم .. وتكوينات حادة يمكن ان تستخدم كأسنان .. واستمرت الدكتورة (إجلال) فى سرد تقريرها بكل التفاصيل .. ففى ذلك الوقت أمكن للكائن الصغير ان يكيف نفسه تماما مع بيئته الجديدة .. وهكذا أصبح صالحا لان يقوم بمهمته المستقبلية .. جاسوس على سكان كوكب × .

جلست الدكتورة (إجلال) فى صالة الاجتماعات .. تتناقش مع العلماء الآخرين فى المدينة الفضائية .. عن ظاهرة تساقط النيازك الحجرية فوق سطح كوكب × بالقرب من خليج الندى .. ثم انفردت بنفسها فى أحد الاركان البعيدة .. لتحاول التفكير .. وبالرغم من البرنامج التليفزيونى المنقول من المحطة الدولية فوق كوكب الارض .. بوساطة الاقراص البصرية التى تسجل عليها المعلومات بوساطة أشعة الليزر .. على شكل ثقوب أو فقاعات على سطح القرص .. لم تكن الدكتورة (إجلال) تحب مهمتها الجديدة .. فقد كان عليها ترويض الكائن الصغير ليكون أليفا .. ومتكيفا مع حياته فى المدينة الفضائية .. حتى يمكن دراسته عن كثب .. واكتشاف كيفية القضاء على بنى جنسه .. حقا .. لقد كانت غير راضية عن هذا العمل .. غير الانسانى .. ولكنها كانت تدرك أنها لابد ان تقوم بتنفيذ تعليمات الرؤساء .. فهذا واجبها .

★ ★ ★

لقد كان استيطان كوكب × .. ذو أهمية بالغة للجنس البشرى .. لتزويد سفن الفضاء بالوقود .. وهى فى طريقها إلى الفضاء السحيق وهكذا يمكن غزو كل الكواكب .. ولكن كائنات كوكب × حالوا دون ذلك .. وكان أكثر ما يحير العلماء .. هو وجود حياة من نوع مّا .. على سطح ذلك الكوكب .. بلا اكسوجين يصلح للتنفس .. وحيث تسود تلك الدرجات بالغة التطرف من الحرارة والبرودة .

وتوصل أحد العلماء المصريين .. الدكتور (فاخر عونى) .. ان سكان كوكب × يعيشون على خليط معدنى .. يتفاعل مع مواد أخرى فى اجسامهم .. بما يتيح توفير الحرارة والطاقة لهم .. لقد اعتقد علماء البيولوجيا قديماً .. بأن أسماك الحبار .. كائنات غريبة .. لانه يجرى فى دمائها عنصر النحاس بدلا من الحديد .. ولكن اتضح ان اجسام كائنات كوكب × .. تحتوى على

مركبات كربونية معقدة .. تحل محل النحاس والحديد .. كما اكتشف العلماء أن سكان القمر على درجة من الذكاء .. لانهم استخدموا الادوات .. وصقلوا الصخور .. كما وجدت لديهم بلورات طويلة .. حادة .. يستخدمونها كأسلحة .. وظن العلماء أنهم ليست لديهم معادن .. لعدم وجود نار لصهرها .. كما لا يمكن إشعال النار دون هواء .. ولكن فى العصور القديمة فوق كوكب الارض .. قامت بعض الشعوب .. بصهر المعادن .. وإضرام النيران فى الاخشاب .. باستخدام مرايا تركز حرارة الشمس .

ـ ٣ ـ

نهضت الدكتورة (إجلال) واقفة .. وسارت ببطء إلى حجرة المراقبة .. لكى تتطلع مرة أخرى إلى شاشات الكمبيوتر .. والفيديو .. التى تبين ما بداخل الحضانة .. كان الكائن الصغير ساكنا .. بلا حراك .. على الصخرة ذات الشكل المخروطى .. كانت عيناه مغمضتين .. [illegible] للدكتورة (إجلال) .. ككرة من الفـ[illegible] صغيرة .. حزينة .. سرقت من الاجواء [illegible] الهواء الموجودة فى الخارج .. ثم [illegible] الدكتورة (إجلال) إلى الحضانة .. بعد أن ارتدت رداء الفضاء .. فتح الكائن الصغير عينيه وتحرك قليلا على الارضية .. اختار إحدى الصخور وتسلقها إلى أن وصل إلى قمتها وتشبث بها .. كان قبل ذلك يتلمس طريقه حول إحدى الصخور المتأرجحة .. فظلت تهتز إلى اليمين واليسار .. وها هو الآن .. يحاول أن يعتصر نفسه .. ليشكل مع قمة الصخرة .. وحدة واحدة لا تنفصل .. أخذت عيناه تحملقان فى الدكتورة (إجلال) فى نظرات .. غامضة .. مبهمة ..

قالت فى همس وهى تواجه المخلوق الصغير : ـ أيها الكائن الرقيق .. إننى أحاول أن أوفر لك كل الظروف الملائمة .. اتدرك ذلك ؟

مدت يدها لتلمس جسم الكائن الصغير .. لم تكن درجة حرارة الفراء مرتفعة أو منخفضة .. ولكنها كانت مماثلة لدرجة حرارة الحجرة .. أى أن الكائن الصغير .. يغير حرارة جسمه بحسب البيئة المحيطة به .. وهذا هو سر تحمل سكان كوكب × .. لظروف الحرارة العالية .. والبرودة القارصة لعالمهم .. قامت الدكتورة (إجلال) بتشغيل لعبة آلية صغيرة .. على شكل سيارة .. فتحركت بين الصخور .

أخذ الكائن الصغير يرقبها باهتمام بالغ .. وطرفت عيناه بحركة سريعة .. وبمجرد أن توقفت اللعبة أسفل أحد الاحجار البارزة .. التفت الكائن الصغير لاعلى ناظرا إلى الدكتورة (إجلال) .. فاتجهت إلى مكان اللعبة .. وانحنت .. وقامت بتشغيلها مرة أخرى .. هرع الكائن الصغير إلى اللعبة .. ومد براثنه .. فبلغها .. وأمسك بها .. ومع تردد غريب .. حاول عدة مرات أن يدير مفتاح التشغيل .. ونجح فى النهاية .. فوضعها على الارضية بسرعة .. وأخذ يرقبها وهى تعمل .. كانت الدكتورة (إجلال) .. تسجل كل تصرفاته .. وأفعاله .. وأدركت بعد فترة .. أن الكائن الصغير مخ يفكر .. وأن ذكاءه .. يعادل ذكاء طفل فى الثامنة من عمره .

★ ★ ★

توطدت العلاقة بين الدكتورة (إجلال) .. والكائن الصغير .. الذى كان يأتى إليها راكضا .. بمجرد دخولها إلى الحضانة .. وكان أكثر ما يطربه .. الصوت .. فالصوت لا يعرف على سطح كوكب × بسبب عدم وجود هواء .

وكثيرا ما كان الكائن الصغير .. يضع يده على رقبة الدكتورة (إجلال) .. ليشعر بذبذبات الصوت .. وكلما استوعب فكرة جديدة .. أصبح أكثر [illegible] .. وزهوا .. كذلك أصبح أكثر [illegible] فى تصرفاته .. وسلوكه .. وا[illegible] [illegible] كل [illegible] .. من جلسات الاتصال .. بين الدكتورة (إجلال) .. والكائن الصغير .

وذات يوم .. حدث أمر غريب .. فبينما كانت الدكتورة (إجلال) تتطلع إلى شاشات الفيديو .. التى تتجسس على الكائن الصغير .. رأته [illegible] تماما .. يقابل على [illegible] حركة .. أو [illegible] .. كانت الدكتورة (إجلال) .. قد قامت بها .. كما كان [illegible] روس .. إلى رفيق خيالى .. أصغر منه .. وبدا لها أن ذلك .. كان بغرض الارضاء [illegible] للنفس .. لقد أصبح الكائن الصغير .. أشبه بطفل آدمى .

ـ ٤ ـ

كثيراً ما شعرت الدكتورة (إجلال) بما يشبه الغصة فى حلقها .. لقد شغفت بالمخلوق الضئيل .. المسكين .. ومع هذا فقد تركت للفنيين الفرصة .. لتصميم جهاز لتضخيم الذبذبات .. بحيث يحول الصوت إلى اهتزازات صخرية .. وفى نفس الوقت .. إلتقاط أى ذبذبة قد تحدث خارج المدينة الفضائية .. كاستجابة من سكان كوكب × .. أى كجهاز تجسس .. وتصنت .. وإذا كان أعضاء الجنس الذى ينتمى إليه الكائن الصغير .. يتصلون ببعضهم عن طريق الدق على الصخر .. فإنه يمكن لرواد الفضاء أن يسترقوا السمع عليهم .. ومن ثم يمكنهم تحديد مواقعهم .. واكتشاف الكمائن التى يعدونها .. لقتل رواد الفضاء .. فوق سطح الكوكب .

★ ★ ★

بدأ جهاز تضخيم الذبذبات فى العمل .. وتكلمت الدكتورة (إجلال) فى مكبر الصوت .. فتحولت الكلمات إلى ذبذبات فى أرضية الحضانة .. وقفز الكائن الصغير من مكانه .. وكان واضحاً انه يعبر عن سعادته البالغة .. أخذ يدق بيديه ورجليه فوق الارضية .. بشكل منتظم .. وكأنه يبعث برسالة .. إلى أهله .. ولكن الدكتورة (إجلال) .. لم تفهم منها شيئا .. فجلست ساهمة تنظر من خلال الفتحات البلورية .. إلى سطح الكوكب كان الغروب يرخى سدوله .. رويدا .. وهبطت ظلال فوهات البراكين التى يبلغ ارتفاعها عدة كيلومترات .. زاحفة عبر أرضية مدينة الفضاء (تحتمس) .. وسرعان ما سوف يتلاشى آخر خط من الضوء الواهن .. وبعدها سوف تمتلىء ردهات مدينة الفضاء .. بظلام الليل .. الذى سيستمر لمدة أسبوعين .. حسب أيام الارض .. أخذت الدكتورة (إجلال) ترقب الضوء الخافت على التلال القريبة .

وفجأة .. انطلقت صفارات الانذار .. ظلت ترن فى صليل .. متواصل .. مخيف .. وعلى الفور .. تحركت الابواب الآلية .. لتنغلق .. ومن ثم تقسيم مدينة الفضاء .. إلى أقسام منفصلة .. محكمة الغلق .. وبدأت الرسائل تتوالى على شاشات الفيديو .. فى كل أنحاء المدينة الفضائية . حالة طوارىء قصوى ـ سكان كوكب × يهاجمون مدينة الفضاء .. مدافع الليزر فى قطاع ألفا .. تستعد للتعامل مع العدو .. على جميع العاملين ارتداء زى الفضاء .

وفى هذه اللحظات .. اختفت آخر الاشعة الخافتة للنجم .

فكرت الدكتورة (إجلال) فى الكائن الصغير .. فلم يكن هناك أى زى فضاء يناسبه ! ابتسمت بالرغم منها وهى تتذكر .. انه يحتاج لزى فضاء .. أطفئت الانوار الداخلية .. وعم الظلام الدامس .. وهرع جميع العاملين إلى الملاجىء الحصينة .. ثم سطعت أنوار الليزر أمام مدينة الفضاء .. والتى كانت مخصصة لارشاد سفن الفضاء للهبوط .. فى أثناء الليل .. عادت الرسائل المضيئة فوق شاشات الفيديو .

ـ ترك اثنان من سكان القمر .. شيئا ما أمام المدخل الغربى .. ولاذا بالفرار .. وبعد عدة لحظات ظهرت الرسالة الاخيرة .. واضحة .. متألقة : ـ انتهت حالة الطوارىء ..

قالت الدكتورة (إجلال) بصوت مفعم بالاصرار والترقب .. من خلال مكبر الصوت داخل ردائها الفضائى : ـ سوف أخرج .. لاحضر ما تركه سكان كوكب ×

بعد مرور عدة دقائق .. توجهت بخطوات ثابتة إلى الخارج .. عبر فتحة محبس الهواء .. وكانت تتحرك برشاقة .. وخفة .. بالرغم من رداء الفضاء .. الثقيل .. وكان معها .. اثنان آخران من أفراد الحراسة .. أخذت حزم أشعة

البقيـــة ص ٥٦

النادى العلمى

إعداد :

محمد البلاسى

كرة النـــار !!

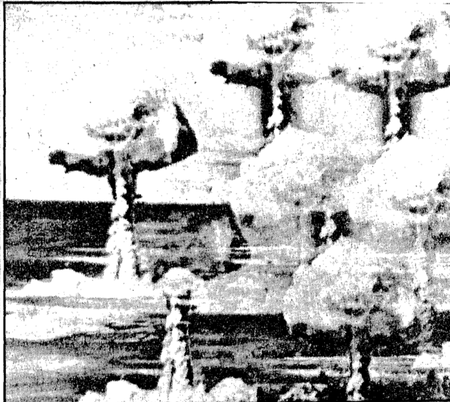
★ عند انفجار القنبلة الذرية .. ينبعث منها نور بشكل كروى يبلغ قطره عدة أمتار .. بعدئذ يتحول هذا النور الى كتلة من نار تكبر تدريجيا .. وتمر فى مراحل من البرودة والسخونة .. حتى تخرج من باطنها موجة من الهزات العنيفة .. وأخيراً تعلو هذه الكتلة بسرعة فائقة .

وتظهر هذه الكتلة النارية بعد لحظات معدودة من الانفجار ويقدر قطرها بخمسمائة متر تبدو للعيان على بعد ٥٠ كيلو مترا لكنها تفقد هذا النور الساطع بعد مضى ست أو سبع ثوان فقط .. أما من ناحية القنبلة الهيدروجينية .. فكتلة النار فيها يبلغ قطرها ٥ كيلو مترات .. فى مجال عشر ثوان ..

ترتفع بمعدل مائة متر فى الثانية .. أى ما يعادل ٨ كيلو مترات فى الدقيقة .. وأخيرا ينطفىء نورها ..

يذكر العلماء فى هذا الصدد أنه تخرج من هذه القنبلة فتشكل أربعة أجزاء مختلفة .

٥٪ من الاشعاع الذرى ، ١٠٪ من الضوء القوى .. ٣٥٪ من المواد المحرقة ، و ٥٠٪ من القوة المدمرة وهنا تجدر الاشارة إلى أن حرارة المواد الحارقة تبلغ مئات الملايين من الدرجات .. بالاضافة الى قوة التفجير .. والتدمير .. التى لا تضاهيها قوة فى العالم .



قياس المسافة



جـرب.. بنفسـك

★ ارسم نقطة بيضاء على ورقة .. ثم ضعها أمامك على منضدة أمسك قلما ثم حاول أن تلمس هذه النقطة ..

بالطبع تلمس هذه النقطة بسهولة تامة ..

★ والان اغلق احدى عينيك وحاول بعدها لمس هذه النقطة بواسطة القلم الرصاص .. بشرط أن يتم هذا العمل بسرعة .. ودون أن ينتابك أى تردد فى أثناء التنفيذ .. وبعدها تدرك صعوبة تنفيذ هذا الطلب .

★ يصعب تقدير المسافات باستعمال إحدى عينيك .. والحقيقة أن الرؤية بكلتا العينين تسمح بالرؤية المجسمة .. كما أن أستخدامها معا يكون ضروريا وهاما لتصوير العمق والابعاد .. حيث أن كل عين منهما على حدة تعين مكان النقطة على الورقة من زاوية مختلفة عن الاخرى .

راقب بنفسك إختلاف الزوايا عندما تحاول إجراء التجربة .. وتتوقف دقة تقدير المخ للمسافة بين أى نقطة والعين الى حد كبير على مقدار هذه الزوايا !!

من طرائف المعلومات !!

★ من بين رواد الفضاء الذين فاق عددهم المائتين كان .. كارل هينز KARL HENIZE الاكبر سنا وعمره ٥٨ سنة سافر كاختصاصى على رحلة المكوك رقم ٥١ ـ ف فى عام ١٩٨٥ م .

لماذا يصيح الديك عند الفجر ؟!

★ كثير من الطيور يبدأ فى الشقشقة والغناء بمجرد بزوغ أشعة الشمس .. إنها .. ذكور الطيور التى تقيم فى المنطقة .. فهى بذلك تحذر الطيور الاخرى .. من عدم الاعتداء على مواطنها .. ولا يختلف الديك عن هذه الطيور .. إنه يستيقظ عند إنفراج الظلام وظهور الضوء .. فيصيح قائلا : هذا هو مكانى لا تقترب منه ..

لماذا تضرب الغوريلا يديها على صدرها ؟!

★ ظاهرة ضرب الصدر باليدين جزء من إستعراض القوة والافزاع .. فإذا جاء عدو بالقرب من عائلة الغوريلا أو منطقة النفوذ .. فإن ذكر الغوريلا يشب واقفا على قدميه الخلفيتين .. ثم يدور حول نفسه .. ويصرخ بينما يضرب صدره بيديه ويمزق أفرع الاشجار وفى المضاد تبتعد الغوريلا القريبة المهاجمة عن الموقع .. وهذه حركة إرهابية .. فقط .. وغالبا لا يهاجم ذكر الغوريلا أحداً .

الحياة فى وادى الموت !

يطلق اسم وادى الموت على إحدى المناطق الصحراوية فى الولايات المتحدة إذ تنعدم فيها أسباب حياة الانسان والنبات بسبب ارتفاع نسبة الملح فى تربتها لدرجة تراكم طبقات الملح على سطح الارض بها فينخدع المسافر فيها إذ يتخيلها من على بعد بحيرة ماء لكنه عندما يبلغها يجدها قاحلة مشققة نتيجة تمدد الملح وانكماشه تبعا لبرودة الليل وحرارة النهار .. وبرغم أن ظروف (وادى الموت) لا تسمح بحياة نباتية أيضا الا أن هناك نوعا من الشجر تضرب جذوره فى التربة لعمق قد يصل الى ٢٠ م تحت ذلك السطح الملحى فينهل من الماء العذب وبذلك يحيا وسط وادى الموت .



زهرة الموت



ينمو نوع من الخيزران (البامبو) على جبال جامايكا بأمريكا اللاتينية .. ويستمر نموه حتى يبلغ من العمر ٣٢ عاما وبعد أن يبلغ هذه السن يزهر مرة واحدة .. وتكون زهرته جميلة .. ولكن ظهور تلك الزهرة يعنى بداية موت النبات نفسه !!



ألكترونيات..

■ يعرف علم الالكترونيات بانه فرع من العلم والهندسة .. يعنى بتفهم وتطوير وتطبيقات الاجهزة الالكترونية ، وتشتمل الالكترونيات نظريا على عدد كبير من الفروع العلمية .. مثل الفيزيقيا والكيمياء والديناميكا الحرارية ، وميكانيكا الكم والرياضيات ..

■ والالكترونيات علم تطبيقى ، تابع من الهندسة الكهربائية ، التى تدرس جميع مظاهر الكهرباء ، سواء من ناحية التوليد أو التحكم أو التوزيع أو التخزين أو التطبيقات .

■ ونظرا للمكانة الهامة التى تحظى بها صناعة الالكترونيات فإنه لا يمكن فصلها عن مظاهر المدنية الحديثة .. فهى فى الواقع ، مكملة للصناعة المتطورة فى شتى البلدان المتقدمة ..

بل إن الدول الاخرى (النامية) قد فطنت الى أهمية صناعة الالكترونيات فأخذت بأسبابها ، وسارعت ما أمكنها ، للحاق بركب الدول المتقدمة فى هذا المجال ..

من التـــــراث العلـــــمى

ديوفنطس.. صانع الجبر

حسنى عبد الحافظ

■ ديوفنطس Dipphantus .. أحد أقطاب العلم الذين ذاع ذكرهم فى العلوم الرياضية والفلكية .. وقد ترك عدداً كبيـــراً من الكـــتب والرسائل العلمية ، ثم نقل معظمها إلى اللغة العربيـــة . بمعرفـــة (مدرسة الترجمة) التى أسسها الخليفة العباسى المأمون وترأسها كبيـــر المترجميـــن (حنيـــن بن إسحق) .. ومعه نخبة من صفوة المترجمين العرب .

وكتاب (صناعة الجبر) من أهم مؤلفات ديوفنـــطس التـــى ترجمت إلى اللغة العربية .. فماذا عن ديوفنطس ؟ .. ومـــاذا عن كتابه الذى هو من أهم ذخائر تراث الانسانية العلمى ؟ ■

★ التعريف بالمؤلف

هو ديوفنطس اليونانى الاسكندرانى .. لقبه غير واحد من المؤرخين والباحثين ، بأبى الجبر .. إذ أنه كان أول من صنف فى علم الجبر كتاباً مستقلاً .

تتلمذ ديوفنطس على أيدى كبار العلماء فى أكاديمية الاسكندرية (الموسيون) .. وظل ينهل العلوم ولاسيما العلوم الفلكية والرياضية ، حتى نبغ فيها وتفوق .

بعد أن أكمل دراسته (الاكاديمية) ..تم تعيينـــه أستـــاذاً لعلـــم الجبـــر فى الموسيون ..وظل يمارس التدريس بهـا ، ويصنف الكتب والرسائل العلمية إلى أن وافاه أجله عن عمر يقارب المائة سنة .

اما بالنسبة لتاريخ مولده ، وكذا تاريخ وفاته .. فقد تباينت أقوال المؤرخين فى تحديدها .. وعن هذا التباين يقول د. رشدى راشد : « ديوفنـــطس ، الـــذى عاش فى الاسكندريـة ، ومـات بهـا ، مُسنـاً علـى مايبدو ، فى فترة اختلف المؤرخون فى تحديدهما ، بين ١٥٠ قبل الميلاد ، و ٢٥٠ بعد الميلاد » .

وقد صنف ديوفنطس عدة كتب فى علم الفلك ، والرياضيات .. أهمها الكتاب الذى سنتحدث عنه بعد قليل ، وهو كتاب (صناعة الجبر) .

وعن ديوفنطس وكتابه الذى خص به علم الجبر ، يقول الوزير ابن القفطى ، فى كتابه (أخبـار العلمـاء بأخبـار الحكمـاء) « ديوفنطس اليونانى الاسكندرانى ، فاضل كامل مشهور فى وقته وتصنيفه وهو صناعة الجبر ، كتاب مشهور مذكور خرج إلى العربية ، وعليه عمل أهل هذه الصناعة ، وإذا تبحره الناظـر رأى بحـراً فى هذا النوع » .

ولا يفوتنا ونحن نتحدث عن أبى الجبر .. ان نذكر بعض اسهاماته الجبرية .

● كان أول من أستبدل مجهول بمجهول إضافى .

● توصّل إلى إمكانية ضرب القوى وقسمتها حتى القوة التاسعة .

● وله مباحث مُهمة فى الاخـتصارات الجبرية وحساب ذى الحدين من الدرجة الثالثة .

★ قسطا ـ مترجم الكتاب

قام بترجمة كتاب (صناعة الجبر) إلى لغتنا العربية .. عالم شهير هو قسطا بن لوقا البعلبكى ، والبعلبكى نسبة إلى مدينة بعلبك الشامية ، التى شهدت مولده .

عاش فى أواخر القرن التاسع الميلادى ، وأوائل القرن العاشر .. وقد مارس قسطا الطب ، ممارسة سريرية (اكلينيكية) ، ليس ذلك وكفى بل درس أيضا الرياضيات دراسة وافية متعمقة ، كما اتقن اللغة السريانية ، واليونانية ، بالاضافة إلى لغة الضاد .

أسهم قسطا فى ترجمة العديد من كتب الحضارات القديمة ، ولاسيما الحضارة اليونانية .. ومن أشهر العلماء الذين ترجم قسطـا بعض مؤلفاتهـم العلميـة .. أرسطوطالـيس ، وفلوطـرخس ، وديوفنطس .. وغيرهم .

من أهم مصنفات قسطا العلمية ـ بخلاف ترجماته ـ نذكر على سبيل المثال لا الحصر :

● المرايا المحرقة .
● فى الاوزان والمكاييل .
● الفردوس فى التاريخ .
● المدخل إلى المنطق .
● المدخل إلى علم النجوم .
● المدخل إلى علم الهندسة .
● السوداء .
● علل الشعر .
● علة موت الفجأة .
● الفصل بين النفس والروح .
● القصد .
● فى المروحة وأسباب الريح .
● البلغم .
● الصفراء .
● الباه .

وعن مكانته وفضله على العلم يقول ابن النديم فى فهرسه : « كان يجب ان يقدم على حنين ، لفضله ونبله وتقدمه فى صناعة الطب ، ولكن بعض الاخوان سئل ان يقدم « حنين » عليه ، وكلا الرجلين فاضل . وقد ترجم قسطا قطعة من الكتب القديمة ، وكان بارعاً فى علوم كثيرة ، منها الطب والفلسفة والهندسة والاعداد والموسيقى » .

توفى قسطا ، بعد حياة علمية حافلة ، فى أرمنية .. وحدد د. أدوارد جى براون فى كتابه الموسوم (الطب العربى) تاريخ وفاته ، فقال : أنه توفى سنة ٩٢٣ ميلادية .

★ صناعة الجبر ..

كتاب (صناعة الجبر) الذى وضعه العالم ديوفنطس ، وترجمه إلى اللغة العربية

قسطا بن لوقا .. فى مُجمله ، خاص بالمسائل العددية الجبرية ويتألف من ٧ مقالات .. وكل مقالة مقسمة إلى عدد من الابواب .. وكل باب يخصص لشرح عددية وكيفية حلها .

ومن أهم المسائل العددية التى حواها كتاب (صناعة الجبر) :

● كيفية ايجاد عددين مكعبين يكون تفاضلهما عدداً مربعاً .

● كيفية إيجاد عددين مربعين يكون جمعهما عدداً مكعباً .

● كيفية ايجاد عددين أحدهما مربع والآخر مكعب ويحيطان بعدد مكعب .

● كيفية ايجاد عددين مكعبين يحيطان بمربع .

● كيفية ايجاد عدد إذا ضربناه فى عددين مفروضين اجتمع من ضربه فى إحداهما عدد مكعب ومن الآخر المربع ويكون من ضلع ذلك المكعب .

● كيفية ايجاد عددين أحدهما مربع والآخر مكعب ، يكون العدد المكعب إذا ضربناه فى عددين معلومين وزدنا كل واحد منهما على مربع المربع اجتمع من كل واحد منهما مربع .

● كيفية ايجاد عددين يكون تفاضلهما عدداً مفروضاً ويكون تفاضل مكعبيهما عند مربع جملتهما فى نسبة مفروضة ، وينبغى ان يكون العدد الذى للنسبة المفروضة أكثر من ثلاثة أرباع العدد المفروض لتفاضل العددين .

● كيفية ايجاد عددين أحدهما مكعب والآخر مربع ، ويكون ضلعا هما فى نسبة مفروضة إذا نقص من مربع المكعب مربع المربع كان الباقى مربعاً .

● كيفية ايجاد عدد مكعب إذا زدناه على مربعه كان الذى يجتمع عدداً مربعاً .

● كيفية ايجاد عددين مربعين إذا قسم كل واحد منهما عدداً مربعاً مفروضاً وجمع مايخرج من القسمين ، كان المجتمع عدداً مربعاً ، وإذا جمعت الثلاثة أعداد ، أعنى العددين المطلوبين والعدد المفروض كان المجتمع مربعاً .

● كيفية ايجاد عدد مكعب من ضلع مربع ، إذا قسمناه ثلاثة أقسام يكون كل قسم منها مربعاً .

● كيفية ايجاد عدد مربع من ضلع مكعب ، وايجاد عدد إذا زدناه عليه كان المجتمع مربعاً ، وان نقصناه من العدد المربع كان الباقى مربعاً .

مــــن هــــو .. ؟!

* عالم ومخترع ايطالى .. ولد فى مدينة بولونيا عام ١٨٧٤م وتوفى عام ١٩٣٧م .. يعتبر من أعظم العلماء فى العصر الحديث .

● درس تجارب «هرتز» التى أثبتت وجود موجات غير مرئية .. كهرومغناطيسية .. وأن هذه الموجات تتحرك فى الهواء بسرعة الضوء الفائقة التى تبلغ نحو (١٨٦,٠٠٠) ميل فى الثانية .



● توصل إلى أن هذه الموجات يمكن استخدامها فى ارسال اشارات ضوئية إلى مسافات بعيدة دون حاجة إلى أسلاك فى سنة ١٨٩٥م قام باجراء أول تجربة للاتصالات اللاسلكية حيث نجح فى اختراع جهاز خاص بارسال الرسائل والاشارات اللاسلكية للسفن ثم أخذ يطوره ويدخل عليه المزيد من التحسينات ..

● فى سنة ١٩٠١م استطاع أن يبعث برسائل لاسلكية عبر المحيط الاطلنطى .

● وضحت أهمية هذا الاختراع سنة ١٩٠٩م عندما غرقت السفينة «ربيليك» واستطاعت الرسائل اللاسلكية أن تنقذ عدداً من ركابها فى نفس السنة حصل على جائزة نوبل .

● كان على يقين انه يمكن ايضا نقل الصوت عبر الموجات الكهرومغناطيسية وقد تحقق ذلك فى سنة ١٩١٥م .

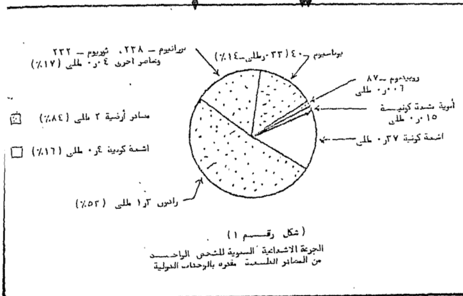
حيث توصل إلى أهم اختراع وهو الراديو الذى أتاح للناس الاتصال فيما بينهم .. حتى ولو كانت تفصلهم مسافات شاسعة ولم يعرف العالم اذاعة على نطاق واسع الا فى سنة ١٩٢٠م .

● كانت وفاته فى روما .. أثناء قيامه بأبحاث هامة على الموجات القصيرة.. التى أدت بعد وفاته الى اكتشاف الرادار .. تاركا واحدا من أعظم الاختراعات فى تاريخ البشرية !!

الحل هو : العالم الايطالى

من ينقـــذ الأرض ؟!

مليارات الأطنان من ثانى اكسيد الكربون تغلفها وتهـدد الكائنـات الحيـة بالفنـاء



(شكل رقـــم ١)
الجرعة الاشعاعية السنوية للشخص الواحـــد من المصادر الطبيعية مقدره بالوحدات الدولية

توفير ينابيع الطاقة يعد «أم المشاكل» التى تحاصرنا من كل جانب وعاملا حاسما فى التقدم البشرى ، ومقدار الطاقة التى يستهلكها الفرد فى بلد ما تتعلق مباشرة بمتوسط الدخل القومى للفرد وبمستوى التقدم والرفاهية فى هذا البلد ، وفى الوقت الحالى فإن متوسط القدرة لاستهلاك الفرد الواحد من الطاقة على مستوى الكرة الارضية يبلغ حوالى ٢٠٠٠ وات وهذا المقدار يكافىء عملا متواصلا لثلاث أحصنة وفى الوقت نفسه يبلغ الانتاج الصناعى للطاقة قدرة مقدارها ١٤ مليار كيلووات دون الاخذ بعين الاعتبار المحروقات المحلية مثل الخشب والنفش وغيرها وهذا يكافىء حوالى ١٠ لترات من النفط للشخص فى اليوم الواحد . مما يؤدى إلى القاء ٢٠ مليار طن من غاز ثانى أكسيد الكربون فى جو الارض فى السنة الواحدة .

الحـرارة فى ارتفـاع شـديد .. والبـرودة فى انخفـاض اشـد

ا.د. أحمـد النـاغى
أستاذ بعلوم القاهرة
أ. د. قسطنطين ديمترى تولستوف
المعهد الدولى للبحوث النووية
دوبنـا – روسـيا

ان اعتبار المتوسط العالمى لقدرة استهلاك الفرد من الطاقـة (٢٠٠٠ وات) لا يعـكس المستوى الذى وصلت اليه بعض الدول المتقدمة ففى الولايات المتحدة الاميركية يبلـغ هذا المتوسط خمسة أضعاف المتوسط العالمى وفى النرويج يصل الحد الاقصى ليبلغ ١٢ مرة قدر المتوسط العالمى ، وفى دول العالم الثالث حيث يوجد ٤٠ ٪ من سكان الكرة الارضية فان القدرة المتوسطة لاستهلاك الطاقة للفرد الواحد تتدنى لتصل ٣٠٠ وات فقط ، فإذا أخذنا فى الاعتبار الزيادة المنتظرة فى هذا المقدار فضلا عن تعداد السكان فى العالم الذى يزداد بمعدل ٧٠ - ٨٠ مليون شخص فى السنة فسيؤدى ذلك إلى مضاعفة الاستهلاك الشخصى من الطاقة وبالتالى يزداد العبء الثقيل على البيئة ليبلغ حدا مدمرا ، حيث يرتفع مستوى الاحتباس الحرارى الناتج من تراكم غاز ثانى أكسيد الكربون فى جو الارض وينتشر قتل الغابات بسبب الامطار الحمضية ويتسع ثقب الاوزون فوق المنطقة القطبية .

ولايضاح ذلك نورد المثال الاتى : إن محطة توليد كهربى قدرتها مليون كيلووات بالفحم تلقى فى الجو فى السنة الواحدة ٦ ملايين طن من غاز ثانى أكسيد الكربون ولامتصاصه تحتاج لمساحة من الغابات حوالى ٦٠٠٠ كيلومتر مربع ، وإذا استخدم النفط بدلا من الفحم فإن الاضرار السابقة الذكر تقل قليلا . وعلى سبيل المثال لا الحصر نورد جزء من مقال بعنوان «رزدان .. مدينة على حافة الخطر» المنشورة فى العدد الخامس لعام ١٩٩٠م. من مجلة «الطاقة ، الاقتصاد والبيئة» التى تصدر عن الاكاديمية الروسية للعلوم «إن محطة رزدان للتوليد الحرارى

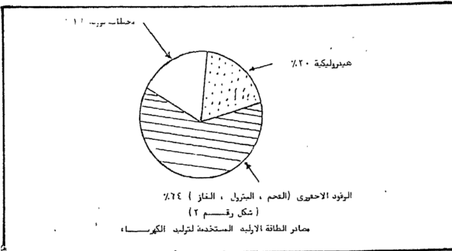
للكهرباء والتى قدرتها ١١٠٠ كيلووات تحتاج سنويا ١,٥ مليون طن مازوت وفى عام ١٩٨٧م ألقت المحطة بملايين الأطنان من ثانى أكسيد الكربون وكذلك ٤٩,٠٠٠ طن ثانى أكسيد الكبريت وهذا يعطى ١٠٠,٠٠٠ طن من حامض الكبرتيك موزعة على مساحة حوالى ٥٠٠ كيلو متر مربع مما يعنى أن ١٠٠ جرام من حامض الكبرتيك المركز تقع على المتر المربع الواحد وهذا يكفى للقضاء على الخضرة فيه ، وكذلك ألقى فى الجو ١٤,٠٠٠ طن من اكاسيد النيتروجين و ١٠٠ طن من الرماد ، كما يوجد فى المازوت أكثر من ٥٠ عنصرا البعض منها يسبب ضررا بيئيا فادحا مثل : الفاناديم والكادميوم والزئبق .

إن الامد الطويل للعلاقة الفوضوية غير المسئولة التى أبداها الانسان نحو البيئة وقلة حمايته لها تؤثر الان بعمق على الكرة الارضية . وأكبر الاضرار يأتى من مخلفات الصناعة والمواصلات الناتجة من حرق الفحم والنفط وقد نشرت مجلة «شبيجل» الالمانية مقالا بعنوان «من ينقذ الارض ؟»، « إن مليارات الاطنان من الرصاص التى تلقى فى الجو أثناء استخراج الغاز الطبيعى ، كل هذا يتحول الى سحابة غازية تحيط بأرضنا وتؤدى لرفع درجة حرارة طقسنا ، وفى الواقع فإن أدفأ السنوات فى المائة عام الاخيرة كانت فى الثمانينات ، وقد ارتفع متوسط درجة حرارة جو الارض فى الوقت الحالى بمقدار ٠,٤ درجة مئوية بالمقارنة بالفترة من ١٩٥٠ - ١٩٨٠م .

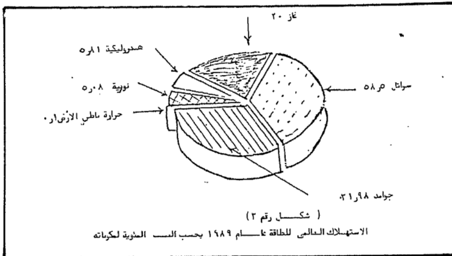
العناصر المشعة

تتراكم العناصر المشعة فى النباتات ففى طن الفحم يوجد حوالى ١٢٠ جراما من اليورانيوم وفى رماد الفحم يوجد ٤٠٠ جرام من اليورانيوم لكل طن ، ولما كان العالم قد استهلك فى عام ١٩٨٩م حوالى ٣ مليارات طن ففى رماده بقى حوالى ٣٥٠,٠٠٠ طن من اليورانيوم وهذا الكم أكبر عشر مرات من كمية اليورانيوم المستخرجة من المناجم على مستوى العالم ، وعند احتراق الفحم ينبعث غاز الرادون - وكما هو مبين فى الشكل رقم ١ - فإن هذا الغاز يعطى أكثر من نصف الاشعاعات على مستوى الكرة الارضية ، ومع ذلك فإن اليورانيوم أقل سميه من الرصاص والزئبق وبالتحديد أقل سُميه من الكادميوم والفاناديوم التى تنتج من احتراق الفحم والبترول .

إن الطاقة الكهربائية هى الصورة المفضلة والشائعة والميسورة الاستخدام من صور الطاقة ويمكن نقلها لمسافات كبيرة وتغيير قدرتها فى الحدود المرجوة وتخزينها واستخدامها فى التسخين والتبريد فى مدى واسع من درجة الحرارة وتحقيق العديد من العمليات التكنولوجية ، فى الحقيقة إن الطاقة الكهربية هى عصب ودم الصناعة الحديثة ، والشكل ٢



(شكل رقم ٢)
مصادر الطاقة الاوليه المستخدمة لتوليد الكهرباء



(شكل رقم ٣)
الاستهلاك العالمى للطاقة عام ١٩٨٩ بحسب النسب المئوية لمكوناته

غاز الرادون الناتج عن احتراق الفحم يعطى أكثر من نصف الإشعاعات على كوكبنا

يوضح نسب الوقود المستخدم لانتاج الطاقة الكهربية ، علما بأن الطاقة الكهربية نفسها تمثل ٣٠ ٪ من جميع صور الطاقة التى يستهلكها الانسان والموضحة نسب مصادرها الاولية فى شكل ٣ ، وفى الوقت الحاضر تقاس كمية الطاقة المستهلكة بوحدة كبيرة «ك» وهى تكافىء كمية الطاقة الناتجة من حرق ٣٦ مليار طن من وقود معيارى (خليط معين من الفحم والنفط والغاز) و«ك» أيضا تكافىء كمية الطاقة المنتجة لمدة عام من ٠٠٠, ٣٣ محطة توليد كهربية حرارية قدرة كل منها مليون كيلو وات .

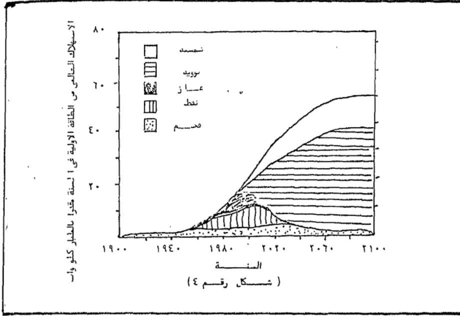
الطاقة الشمسية

والانتاج المعاصر للطاقة فى العالم يزيد عن ٠,٣ك وبحلول عام ٢٠٠٠ سيبلغ ٠,٤ك ، وكما يمكن استنتاجه من جدول (١) فإن جميع احتياطى مصادر الطاقة المتاحة حاليا فيما عدا الطاقة الشمسية لا يستطيع أن يفى بمتطلبات البشرية الان ولا سيما فى المستقبل ، وعليه فإن تعليق الامال على مصادر الطاقة المتجددة فيما عدا الشمسية لا يقوم على اساس علمى . ومع ذلك فلا يمكن ان نعقد الامال على الطاقة الشمسية فى المستقبل القريب ففى الواقع لكى نأخذ من الشمس احتياجاتنا المعاصرة من الطاقة والتى تكافىء ٠,٠٢ ٪ من اشعاعها السنوى على الارض فيلزم استخدام ٨٠,٠٠٠ كيلومتر مربع من سطح الارض ، وإذا أخذنا فى الاعتبار كفاءة تحويل الطاقة الشمسية لكهربائية بواسطة خلايا السيليكون أو تجميع الاشعاع الشمسى بمرايا وتركيزه على مراحل بخارية فإنه يلزم نشر مثل

هذه الاجهزة على مساحة قدرها (٣٠٠ - ٥٠٠) ألف كيلو متر مربع ، وانفاق الاموال والطاقة نفسها لانتاج هذا الكم سيكون هائلا .

ونتوقف قليلا لدى احتياطى مصادر الطاقة التقليدية المبينة فى جدول ٢ وواضح من الجدول إن الاحتياطى الاساسى يتركز فى الفحم ، ونقارن بين احتياطى الفحم واليورانيوم .. إن جراما واحدا من اليورانيوم (من حيث الطاقة الحرارية التى تنتج عنه) يكافىء ٤ أطنان من الفحم وعليه فإن الطاقة المختزنة فى احتياطى اليورانيوم أكبر ٤٠ مرة من الطاقة الموجودة فى الفحم المستخرج ، أما فى رماد الفحم فإن احتياطى اليورانيوم حوالى ٥٠٠ مرة أكبر من طاقة حرق الفحم .

ويوضح الشكل ٤ «السيناريو» الذى وضعه الخبراء الدوليون عن النمو المنتظر للطاقة التى يحتاجها الانسان على الارض بدء من المستوى الحالى والذى يبلغ ١٤ مليار كيلو وات حتى ٥٠ مليار كيلو وات فى عام ٢١٠٠ ، وينتظر زيادة انتاج الطاقة بمقدار ١,٤ مرة فى عام ٢٠٠٠ م وأكثر من ذلك فإن الجزء المنتج من الوقود الاحفورى سيبلغ النهاية العظمى فى ذلك العام ، وبعد ذلك يبدأ الهبوط السريع لهذا الجزء كنتيجة لنفاد النفط والغاز مع زيادة طفيفة من الفحم ، وفى عام ٢٠٢٠م فإن الوقود الاحفورى سيمثل فقط ٢٠ ٪ أما الطاقة النووية فيجب أن توفر ٥٥ ٪ والشمسية ٢٥ ٪ وفى عام ٢١٠٠م . فإن الوقود الاحفورى سيهبط تقريبا للصفر أما ثلاثة أرباع الطاقة فيمكن الحصول عليها من الطاقة النووية ، وهكذا فإن زيادة الطاقة ثلاث مرات عن الوقت الحالى يتوقع أن تكون على حساب الطاقة النووية ، وفى شكل (٥) على مدى نفس الفترة من الزمن يوضح الديناميكية المتوقعة لالقاء أكاسيد الغازات وأحماضها ومكوناتها . وكذلك التغير فى متوسط درجة حرارة الارض ، ان الزيادة العظمى فى درجة حرارة جو الارض تبلغ حوالى درجة واحدة مئوية وكذلك ستبلغ نسبة



(شكل رقم ٤)

الحل .. فى الطاقة النووية

ثانى أكسيد الكربون النهاية العظمى فى المائة عام التالية ثم تبدأ فى الهبوط بفضل استخدام الطاقة النووية والشمسية .

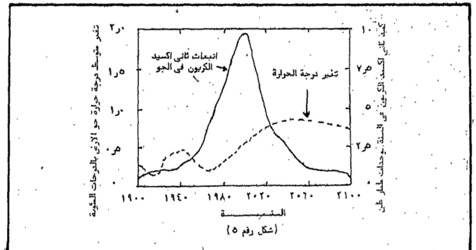
وفى خمس من دول العالم فإن الطاقة النووية تبلغ أو تزيد عن نصف الطاقة المستخدمة لانتاج الكهرباء وفى فرنسا تبلغ ٧٥ ٪ والمحطات النووية الفرنسية مفتوحة للرحلات وخصوصا المدرسية ، ولعمل الدعاية اللازمة للطاقة النووية أجريت دراسة خاصة لـ ٢٤,٠٠٠ من العاملين فى المحطات النووية ، وأى شخص منهم لديه اتصال مباشر مع الحاسوب ويمكنه أن يسأل أى سؤال عن العمل الجارى فى المحطات النووية ويحصل على اجابة فورية ، وكنتيجة لذلك فإن الرأى العام الفرنسى يساند التقدم فى الطاقة النووية وقد تحسنت حالة البيئة فى فرنسا بشكل كبير وهذا ما يبينه الشكل ٦ .

ومن حيث العامل الاقتصادى فإن محطة التوليد النووية تفوق بكثير محطة التوليد الحرارية علما بأنه فى الانواع الاساسية من المفاعلات الحديثة فإنه يتم الحصول على الطاقة من اليورانيوم ٢٣٥ والذى يتواجد بنسبة ضئيلة جدا فى اليورانيوم الطبيعى أى بنسبة ٠,٧١ ٪ فإذا أخذنا فى الاعتبار كفاءة استخراجه من اليورانيوم الطبيعى وبالتالى استخدامه فى المعجلات يتضح اننا نستخدم فقط ٠,٥ ٪ من اليورانيوم الطبيعى وبالتالى فإن لدينا احتياطى كبير من الطاقة مختزن فى اليورانيوم ، ويمكن به رفع اقتصاديات المحطات النووية .

كارثة تشرنوبيل

إن الحقائق آنفة الذكر والنتائج المترتبة عليها يجب أن يتم شرحها للناس لاتخاذ القرارات الهامة بالنسبة لهم ، ومن المؤسف حقا ان كارثة تشرنوبل جعلت الكثير من الناس يقفون ضد بناء المحطات النووية وخصوصا ان ما كتب فى الصحافة كان يحمل سمة المبالغة فى كثير من الاحيان ، ويمكن أن نلاحظ ذلك من الشكل رقم ٧ والذى يتضح فيه ان الاشعاع من المحطات النووية والانفجارات النووية على طول الزمن أقل بكثير جدا بالمقارنة بالاشعاع الطبيعى .

إن كارثة تشرنوبل حدثت ليس بسبب أخطاء فنية ولكن السبب الاساسى هو الاخطاء الحمقاء . وعدم اتباع قواعد الاستخدام الامثل من قبل العاملين فى المحطة ويتضح ذلك من كلمات وزير



(شكل رقم ٥)

مصدر الطاقة	الاحتياطى	المستخدم حاليا
الشلالات والخزانات والمصادر الهيدرولكية	٠,١ ـ ٠,٧	٠,٠٤
الرياح	٠,٠٤	
حرارة باطن الارض	٠,٠٦	٠,٠٠٠٤ فى عام ١٩٨٥م
المد والجزر وأمواج البحر	٠,٠١	
الشمس	٢٠٠٠	

جدول رقم (١) : مصادر الطاقة مقدرة بالوحدة «ك» فى السنة

	الفحم مليار طن	النفط مليار طن	الغاز مليار متر مكعب	اليورانيوم مليون طن
المتوقع	١٦٣١	٢٣٢	١٠٦٥٠٠	١,٣٤+٢,٣٦ اضافى
المستخرج	٤٠٣	١٢٣	—	—
متاح من مصادر أخرى				١٠ ـ ٦
فى رماد الفحم المستخرج				٥٠
والمحروق فى مياه البحار والمحيطات				٢٠٠٠

جدول رقم (٢) : احتياطى مصادر الطاقة التقليدية (نتائج سجلت عام ١٩٨٥م)

الطاقة الروسى عن الحادث «أخرج من حيز العمل العديد من نظم الدفاع ضد حوادث المفاعل ولم تتبع الضمانات الاساسية للامان النووى . إن العيب الكبير فى مفاعل تشرنوبل كان غياب نظام أوتوماتيكى يجعل من المستحيل غلق نظام الدفاع ضد الحوادث» . وفى جميع أنحاء العالم تجرى الابحاث من أجل تحسين انتاج الطاقة بالمحطات النووية . وبالدرجة الاولى رفع كفاءة الامان النووى . ومن الجدير بالذكر ان الطاقة النووية مازالت حديثة العهد . حيث دشنت أول محطة توليد كهربائى بالطاقة النووية منذ ٣٨ سنة فى ٢٧ يونيو ١٩٥٤م فى روسيا والان تصنع معجلات تملك نظام أمان ذاتى بمعنى أن أى حيود عن النظام المعمول به داخل المحطة يؤدى بطريقة أوتوماتيكية إلى وقفها وأكثر من ذلك ان كلمة اوتوماتيكى هنا لا تعنى فقط وجود نظام موجه يعمل بدون تدخل من البشر بل اكثر من ذلك يعنى خصائص بنائية فى المعجل مع تنظيم ذاتى لقدرته . مثلا عند رفع قدرة المحطة فإن درجة حرارة المنطقة النشطة ترتفع . وارتفاع درجة الحرارة فى المنطقة النشطة يؤدى بدوره الى نقص معدل انشطار اليورانيوم وبالتالى يقلل من قدرة المحطة .

وفى النهاية توجد امكانية لرفع درجة الامان النووى وكذلك اقتصاديات الطاقة النووية عندما يصبح ممكنا من حيث المبدأ عدم حدوث كارثة مثل تشرنوبل . ولشرح ذلك نورد مبدأ عمل المفاعل النووى للطاقة . ففى المنطقة النشطة منه يوجد اليورانيوم فيما يسمى بعناصر المد الحرارى . وحيث ان النيوترونات متعادلة كهربيا فإنها تخترق بسهولة حاجز أنوية ذرات اليورانيوم وتمتص بداخلها مما يسبب انشطارها فى معظم الحالات وليس كلها وعند انشطار نواة اليورانيوم تنطلق طاقة حرارية وكذلك نيوترونات عددها فى المتوسط ٢,٥ لكل انشطار ، وهذه النيوترونات تعاود الكرة من جديد مع أنوية يورانيوم أخرى من تلك الموجودة بالمنطقة النشطة بالمفاعل وهذا ما يسمى بالتفاعل المتسلسل .

	المحطة الحرارية	المحطة النووية
عدد الوفيات	٣٠٠	١
قصر العمر	١٠,٠٠٠	٢٠
الفقدان العام للقدرة على العمل	٧,٠٠٠	١٠

جدول رقم (٣) مقارنة الاضرار الناتجة من محطتى توليد كهربى احداهما حرارية تعمل بالفحم والاخرى نووية تعمل باليورانيوم وقدرة كل منهما ١٠٠٠ ميجا واط وتعملان لمدة عام .

وإذا تم حفظ عدد النيوترونات فى حالة اتزان فإن التفاعل المتسلسل يستمر دون انقطاع . فى هذه الحالة يكون معامل التكاثر مساويا الواحد الصحيح . وإذا كان عدد النيوترونات المتكونة أقل من تلك التى تمتص بواسطة اليورانيوم فإن معامل التكاثر يكون أقل من واحد ولهذا فإن التفاعل المتسلسل سيتوقف بالتدريج ويكون التوقف أسرع كلما كان معامل التكاثر أقل . وعليه فإنه إذا تم عمل مفاعل نووى باتزان سالب (أى بمعامل تكاثر أقل من الواحد) فان هذا المفاعل لن يخرج عن السيطرة . ولن يودى إلى كارثة . ومن الواضح أن مثل هذا المفاعل لايمكن أن يعمل مستقلا (ذاتيا) ويجب وصله بمصدر للنيوترونات لتحافظ على التفاعل المتسلسل فى اليورانيوم . ان التيار الاولى من النيوترونات (المبدىء) يمكن الحصول عليه باستخدام تفاعلات الانوية الثقيلة مع انوية الهدف . وهذه القذائف النووية يمكن الحصول عليه من المسرعات النووية حيث تكتسب عجلة نتيجة مرورها بمجال كهربى .

فى الوقت الحالى يوجد فى العالم عشرات من هذه المسرعات التى تعطى قذائف نووية عند اصطدامها بالهدف تكون مئات والافا من النيوترونات ، وبهذا فإن عمل «تكامل» من المعجل والمسرع النووى يمكن من جعل التفاعل المتسلسل لانشطار اليورانيوم غير مستقل ويتوقف بسرعة عند اغلاق تيار القذائف القادم من المسرع ، وسبق اقتراح هذه الطريقة اقترحت من قبل فى الولايات المتحدة الاميركية وكندا ، وأصبحت قابلة للتحقيق حيث حدث تقدم كبير فى تقنية المفاعلات والمسرعات وكذلك توجد نتائج معملية عن النيوترونات المتكونة عند اصطدام الجسيمات السريعة مع الاهداف النووية ، هذه الطريقة تتيح زيادة استخدام اليورانيوم حيث تتفاعل النيوترونات السريعة مع انوية اليورانيوم الثقيل الذى يوجد بنسبة ٩٩,٣ ٪ ، وهذا يحسن العامل الاقتصادى حيث يمكن تشغيل المفاعل لمدة طويلة دون استبدال الوقود .

المحطات النووية

إن المحطات النووية المقترحة أحسن بمرات عديدة من مثيلاتها الحرارية من حيث نظافة البيئة خصوصا تلك التى تعمل بالفحم ، والجدول رقم ٣ يوضح المقارنة بين محطة حرارية تعمل بالفحم وأخرى تعمل بالطاقة النووية قدرة كل منها مليون كيلو واط .

من هنا يتضح انه لا بديل للطاقة النووية فى المستقبل القريب وهذا يجب أن يكون واضحا للرأى العام فى العالم كله ، وإلى المعارضين للطاقة النووية من الخضر وغيرهم ، والذين لا يحدوهم الامل فى جدواها ، نذكرهم فقط بمثالين من التاريخ الانجليزى :

١ ـ عندما أنشئت الطرق الجديدة قامت معارضة شديدة فى البرلمان الانجليزى تطالب بمنعها حيث انها تخيف الابقار وبالتالى تقلل من ادرار اللبن ، والان لا نستطيع أن نتخيل انجلترا بدون الطرق الحديدية والقطارات .

٢ ـ أما اللورد كالفن وهو رئيس سابق للجمعية الملكية البريطانية للعلوم فقد تنبأ بما يلى :

(أ) أن الراديو لا مستقبل له .

(ب) والاجسام الاثقل من الهواء لا يمكن أن تطير .

(جـ) أما أشعة رونتجن فهى محض هراء .

ونترك هذه الملاحظات دون تعليق .

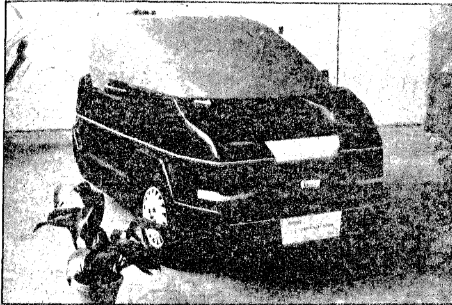
فى معرض الفنون التطبيقية

ابتكارات جديدة .. لمواجهة التلوث

كان مؤتمر قمة الارض ومانتج عنه من توصيات وقرارات بمثابة مؤشر حقيقى لتنبيه الشعوب بتفاقم خطورة التلوث البيئى .. والعمل بجدية لايجاد حلول ايجابية للسيطرة عليه حماية لصحة الانسان .. وقد تأتى مشكلة ازدحام المدن الكبرى وفى مقدمتها القاهرة على رأس الاسباب الحقيقية لهذا التلوث .

من ثم كان لقسم التصميمات الصناعية بكلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان المبادرة فى معرضه السنوى حيث احتلت هذه المشكلة مساحة كبيرة من أفكار المشتركين فيه .. الامر الذى جعل معرض هذا العام يتسم بطابع خاص .

فى البداية أكدت الدكتورة سلوى الغريب استاذ مساعد التصميمات بقسم التصميمات الصناعية والمشرفة على المشروع ان القسم يعد من الاقسام المتميزة بالكلية والتى تقدم وتساهم فى وضع الحلول لجميع مشاكل المجتمع .. وقد تم فى العام الماضى توقيع بروتوكول تعاون بين القسم والهيئة العربية للتصنيع (مصنع الطائرات) .. لتطوير الطائرة الخفيفة وابتكار تصميمين لجهازى بوتاجاز يتناسبان مع الطبيعة المصرية .. وتطوير مُعدة كانت تستخدم فى الجيش لاطعام الجنود .. لاستخدامها فى الشارع المصرى لتقديم الوجبات البسيطة .



● سيارة شعبية للتنقل داخل المدن

سيارة شعبية بمقعدين للشباب

أضافت انه فى هذا العام يتم تطوير فكرة المعرض بما يتناسب والمشكلات التى تواجه المجتمع وكانت حماية البيئة من التلوث هى الدافع الاساسى لتبنى هذه الفكرة فى مجال حيوى وهو تطوير وسائل النقل .

سألناها وما هى التصميمات الجديدة التى يقدمها معرض هذا العام ؟

- يشترك فى المعرض ١٨ طالبا وطالبة قدموا ١١ مشروعا حول أحدث الابتكارات فى وسائل النقل للانسان والبضائع والتى تنقسم إلى ٤ مجالات رئيسية هى :

الدراجات

ويتضمن هذا المجال :

● دراجة سياحية للاسرة تستخدم فى المصايف والمدن الجديدة وتستوعب ٤ أفراد .

● دراجة لبائع الخبز وهى تحافظ على نظافة الخبز أثناء التنقل بعيدا عن الاتربة .. تضمن حماية بائع الخبز من الشمس .

● تطوير دراسة لتوزيع المأكولات الساخنة .. وهى تغطى احتياجات النقل بعيدا عن استخدام السيارات أو الموتوسيكلات المكلفة .



● سيارة بكرسيين للتنقل بسهولة وسط الزحام

تحقيـــق :
ســـامح محـــروس

● دراجة لساعى البريد .. تحقق الاستخدام الجيد لتوزيع الخطابات بسرعة .

● دراجة للطالب الجامعي لتشجيع الشباب على استخدام الدراجات كوسيلة للنقل باعتبارها غير مكلفة ولاتحدث أى تلوث بالبيئة .

السـيارة الشـعبية

تم تطوير عدد ٢ سيارة شعبية لتلائم احتياجات الشباب فى مستهل حياتهم .. ويمكن تصنيعها باستخدام الخامات المحلية وامكانيات التصنيع المتاحة ومن ثم فإن السعر سيكون فى متناول الجميع إذا تم الانتاج على نطاق واسع .

السيارة الاولى تتميز بانها تستوعب فردين بالاضافة إلى كرسى خلفى يستوعب طفلا صغيرا وفى نفس الوقت يمكن تحويلها إلى عربة مشتريات للتسويق .

السيارة الثانية تعمل أساسا باستخدام موتور الموتوسيكل العادى .. ولكن بالمعالجة الجمالية تمت بعض الاضافات التى تشجع الشباب للاقبال عليها .

داخل المصـانع

● ويتضمن مجال استخدام وسائل النقل داخل المصانع :

- سيارة اشراف هندسى وتعمل بالكهرباء وهى مخصصة للاشراف الفنى داخل المصانع والزيارات الخاصة .. وقد روعى فى تصميمها ان تحتوى على كل المتطلبات التى يحتاجها المهندس أثناء عمل المراقبة على الانتــاج بالاضافة إلى القيم الجمالية والاستخدامية التى تتميز بها .

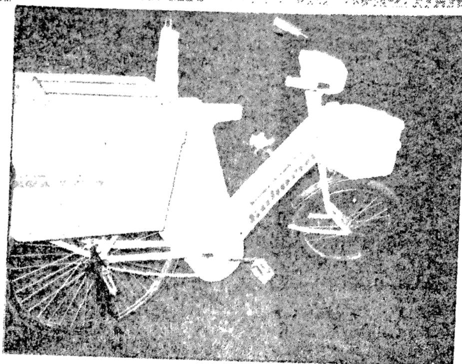
مقطورة تستخدم داخل المطــارات لسحب الحقائب .. تعمل بالكهرباء وبها جميع متطلبات التصميم الخاصة بالمستخدم داخل المطار وهى تصلح أيضا للقيام بأعمال الصيانة السريعة .

ونش « شوكة » .. ويعد هذا المشروع من الاضافات الهامة حيث تم ابتكار وسيلة جديدة للتحرك داخل أضيق المساحات حيث تتوفر به جميع العناصر التى تتيح له تأدية المهام باسهل واكفأ طريقة .

النقل المـائى

يحتوى مجال استخدام وسائل النقل المائية على مشروعين فى مجال السياحة ..

● الموتوسيكل المائى : تم تنفيذه لاعطــاء السياحة فرصة لتطوير أدواتهــا .. حيث ان استخدام الموتوسيكل المائى يشجع على رياضات كثيرة مثل التزحلق على المياه فى المجتمعات والمصايف الجديدة الممتدة عبر سواحلنا .



● دراجة لنقل الوجبات الجاهزة

موتوسيكل مـــائى للتــزحلق بالمصـايف



● وحدة نقل بضائع داخل مصنـــع « ونش متنقلة »

● قارب بدالى : وهو للتنزه فى البحيرات وعلى الشواطىء .. وقد تم عمل إضافات كثيرة لهذا القارب حيث يمكن فكه وتركيبه بسهولة .

وبعد أن أخذنا فكرة موجزة عن المعرض .. التقينا بعدد من أصحاب المواهب ومبتكرى المشروعات يقول باهر بولس السويفى وعصام عودة أحمد (مصمما السيارة الشعبية) ان السيارة مكونة من ٣ عجلات اثنتان فى الامام


● فاطمة مكي


● محمود محمد سليمان


● عصام حمودة


● صبري أحمد موسى


● يوحنا زكريا


● د. سلوى الغريب

والثالثة في الخلف .. والسبب في ذلك هو انه عند تغيير السيارة لمسارها فإن أغلب الضغط يقع على الجوانب الامامية وهي تفيد في التنقل في المناطق الشعبية المغلقة وسرعتها تصل إلى ٨٠كم/ساعة ويستخدم فيها موتور موتوسيكل سعته ٧٥٠ سم .. وهو متوفر بالسوق المحلي .. وتعد اصغر سيارة حيث ان طولها يبلغ ٢٨٠ سم وعرضها ١٣٥ سم وارتفاعها ١٤٠ سم والجزء العلوي بها مصمم من مادة «Polu CAbomate» وهي في غاية الصلابة وبقية الاجزاء من مادة « الفيبرجلاس » .

اشراف هندسي

وعن سيارة الاشراف الهندسي يقول يوحنا زكريا شحاته .. لقد قمت بعمل دراسات على سيارات الاشراف الهندسي بالمصانع المختلفة وتبينت ان بها عيوبا من حيث كبر الحجم واللمسات الجمالية إلى جانب انها تسير بالوقود ممايزيد التلوث داخل المصانع من هنا فقد وضعت كل هذه الامور في اعتباري عند تصميم السيارة الجديدة وايقنت انه لابد ان تعمل بالكهرباء أو بالبطارية وتكون بها لوحة للكتابة تمكن المشرف من كتابة التقارير ووحدة إضاءة امامية .. فضلا عن وجود كرسيين لحمل أكثر من مهندس .. وهي بالطبع أصغر حجما من السيارات الحالية

وتقول فاطمة مكي داود (مصممة دراجة نقل الوجبات الساخنة) : معظم الدراجات المستخدمة حاليا لنقل الوجبات الساخنة من المطاعم بها عيوب متعددة منها انها ليس بها الجانب الجمالي ولا تراعي نظافة الطعام ولا تحافظ على حرارته .. ومن ثم صممت الدراجة الجديدة بحيث يتوفر بها الجانب الجمالي وعنصر النظافة والاحتفاظ بحرارة الوجبات ..

وعن دراجة نقل الخبز يقول محمود محمد سليمان زيدان : ان هذه الدراجة بها عدد خمسة طوابق لحمل الخبز والطابق يمكنه حمل ٥٠ رغيفاً بمعنى انها يمكنها ان تنقل في المرة الواحدة ٢٥٠ رغيف خبز وهذا عدد كبير .. وقد راعيت في تصميمها حماية الخبز من التلوث والاتربة أثناء نقله .

ونش شوكة للتحرك في المساحات الضيقة بالمصانع

وحول الموتوسيكل المائي يقول صبري أحمد موسى ووليد فاروق خلفي كان من ضمن مشاكل الموتوسيكلات المائية القديمة هو ان المقعد الذي يجلس عليه قائد الموتوسيكل ومن معه مستوى واحد ومن ثم كان هذا يعيق من امكانية الشخص الخلفي على الرؤية الجيدة .. وفي هذا التصميم فقد تم عمل مستويين بحيث يكون الشخص الخلفي أعلى قليلا من الامامي وبالتالي يتمكن من الرؤية الجيدة .. كما روعي توفير عامل الامان للشخص الخلفي حيث يوجد مسند للظهر وحزام أمان .. وهو مزود بعدادين للسرعة والبنزين وبمكان خلفي يمكن بواسطته جذب الزحافات اللازمة لممارسة الالعاب المائية ومقاومة التيارات الهوائية .

وعن الونش الشوكة يقول أشرف محمود إبراهيم مصمم المشروع : من عيوب الاوناش المستخدمة حاليا هو انه لكي ننقل شيئا من مكان لآخر فإنه يتطلب حركة محلية في مساحة كبيرة .. ومن هنا فقد صممت الونش الجديد على أساس انه يمكن تحريك الشوكة حركة محورية دون الحاجة لان يتحرك الونش نفسه هذا إلى جانب أن الشوكة يمكن ان تغطي ارتفاع ٣,٥ متراً

وبعد هذا العرض لبعض المشروعات .. توجهنا مرة أخرى للدكتورة سلوى الغريب وسألناها عن مصير هذه المشروعات قالت انه برغم هذا المجهود فاننا لانجد تشجيعا من المسئولين والجهات المختلفة لتبني هذه الابتكارات والخروج بها إلى حيز التنفيذ .


● دراجة لحمل الخبز تقيه من التلوث والاتربة

دراســـــــة طبيــــــة :

الصداع والعلاج السليم..!



بقلم : أسامة حسين

□ ● ● الصداع من أكثر الأمراض شيوعاً .. حيث انه من الحالات المرضية التى قلما تجد شخصاً لم يصاب به .. والصداع من الحالات المرضية التى عرفتها شعوب الأرض من قديم الأزل .. وينتشر فى كل ربوع الأرض وبين جميع الطبقات .. ولا يوجد طبيب متخصص فى أى فرع من فروع الطب ليس له تعامل مع هذا المرض .

وأى شخص عندما يصاب بالصداع .. يقوم بتشخيصه بنفسه ويسرع إلى تناول أقراص « اسبريـــن » .. أو « نوفالجيـــن » أو «ريفو» .. وإذا كان صداع نصفى وهو ما يسمى بصداع « الشقيقة » فى الأوساط الطبيـة .. فيسرع الشخص إلى تناول أقراص من حبوب « الميجرانيل » أو « سبازموميجران » ويكتفى بذلك وقد تزول بالفعل آلام الصداع .. ولكنها قد تعود بعد مدة زمنية قصيرة أو طويلة .. وهذه هى المشكلة .

● ● ●

ان ماهية الصداع ما هى الا آلام فى الرأس .. وقد تحدث نتيجة للاصابة بكثير من الامراض .. وليس شرطا ان تكون أمراض فى الدماغ أو الجمجمة أو فروة الرأس .. فقد تكون أمراض فى الوجه أو ناتجة عن ارتفاع فى ضغط الدم .. أو الالتهابات التابعة للأعصاب.. أو أمراض الكلى.. والمعدة والامعاء .. وكذلك قد تكون أسباب الصداع ناتجة من تصلب الشرايين الدماغية ..أو أورام دماغية .. أو ناتجة من الاصابة بأمراض زهرية مزمنة والتى أحيانا تصيب الدماغ بالشلل الجنونى .. وكذلك قد يكون السبب من حدوث تسمم أو نزيف أو خراج .. والحقيقة انه يوجد كثير من الامراض غير التى ذكرتها .. يكون الصداع ناتج من اصابتها للفرد .

● ● ●

وقد يتعجب المريض .. عندما يذهب للطبيب ويشكو له من آلام الصداع .. فيكتب له الطبيب عن علاج للحساسية .. أو الروماتيزم .. أو علاج لاى مرض من الامراض التى ذكرتها سالفا .. وذلك لان المريض يشكو من الصداع أصلا .. فهو يريد علاج لمعالجة الصداع مباشرة .. ولايعلم انه لكى يتم ذلك .. يجب معالجة المرض الاصلى حتى تزول أعراضه والتى منها « الصداع » .. لذلك يوجد اناس يظلون طيلة حياتهم يشكون من الصداع .. حتى يفارقوا الحياة .. وذلك لان المرض المسبب للصداع لم يعالج .. لذلك من المؤكد حتى يتم علاج الصداع علاجا كليا .. لابد من معالجة الامراض الاصلية المسببة للصداع .. وأول ما يجب أن يفعله الطبيب عند توقيع الكشف على المريض .. هو فحص الجمجمة عن طريق اللمس والنظر .. وللتأكيد أو الشك فى وجود أورام داخلية .. ينصح بعمل أشعة فوراً .

وآلام الصداع متذبذبة وليس لها حال .. فقد تصيب الفرد لمدة قصيرة وأحيانا طويلة .. ثم تعود مرة أخرى بعد زوالها .. وهكذا .. ومن المعتاد ان يكون الصداع تصاحبه توترات عصبية ونفسية .. وبذلك يمكن ان نقول ان أسباب الصداع كثيرة ومتعددة .. فهى تشمل قائمة طويلة من الامراض بعضها قد يكون « عضوى » .. وبعضها « نفسى » .

● ● ●

و« الشقيقة » أو الصداع النصفى .. لم يصنف الا من عهد قريب على يد العالم الطبيب « اونجرولنبرج » .. وهو الذى اطلق على هذا الصداع الذى يصيب نصف الرأس بالشقيقة .. والصداع النصفى عبارة عن نوبات تتجلى فى شكل صداع ثابت عادة ما يحدث فى جانب واحد من الرأس .. ويرافق هذا الصداع ومضات فى العين .. وهناك أعراض أخرى مثل التعب العام .. والنعاس والتثاءب .. والشعور بدوار (دوخة) وعطش وامتصاص .. وثقل فى الرأس .

والصداع النصفى مرض لسن الشباب ومتوسطى العمر .. والحقيقة ان هناك شقيقة تصيب الاطفال من سن (٥ ـ ٧) سنوات وعند بلوغ هؤلاء الاطفال لوحظ توقف ظهور الشقيقة .. ويعتبر سن الاربعين آخر حدود السن للاصابة بالشقيقة .. « أى انه ليس مرضا للشيخوخة » .. والمعروف ان الشقيقة من أكثر أنواع الصداع انتشارا بين الناس حيث يصل نسبته إلى ما يقرب ٢٠٪ من الرجال .. و ٢٩٪ من النساء .. وبذلك تصبح نسبة اصابة النساء تفوق الرجال .. كما أكدت بعض الدراسات ان معظم حالات الاصابة تصيب الجزء الايسر أكثر من الجزء الايمن بالنسبة للرأس .. وأكدت الدراسات الحديثة أن حدوث نوبات الصداع النصفى تعود إلى الانقباض فى فروع الشرايين (السباتية) وهذه الشرايين تعمل على تغذية المخ .. ويتبع هذا الانقباض توسع للاوعية .. وهو الذى يؤدى إلى حدوث الامراض البصرية .. وهناك عوامل عدة هى التى تؤثر على الاوعية الدموية فيحدث الصداع ومنها طول وقصر النظر .. أو سقوط ضوء شديد على العين .. أو انفعالات نفسية وعاطفية شديدة .. وكذلك تحدث نوبات الصداع النصفى للاشخاص المصابين بالتشوهات الشريانية والوريدية بالمخ .. كما أكدت هذه الدراسات أن عامل الوراثة يلعب دورا هاما فى الاصابة بهذا النوع من الصداع .. ولكن حقيقة الامر ان الصداع لا يورث .. (لكن الميل إلى حدوثه هو الذى يورث) .

● ● ●

والصداع موضع اهتمام البشر منذ القدم .. حتى يتثنى لهم اكتشاف علاج حيث ذكر فى كتب أبو قراط .. ولا ننسى ان النبى صلى الله عليه وسلم كان يعالجه باستخدام الحناء .. وكان الرسول عليه الصلاة والسلام .. يقول انه نافع بإذن الله من الصداع .. والجدير بالذكر .. انه قد اثبتت كثير من البحوث الطبية ان الحناء مفيدة لكثير من أنواع الصداع .. خاصة وانه ليس لها أعراض جانبية من العقاقير والادوية الطبية وأخيرا ادعو الله ان يشفى كل مريض .

الأمريكان اشتكوا.. من وزارة الدفاع!!



● تحذير من دخول المناطق التى كانت تشغلها القواعد العسكرية ●

قذائف قابلة للانفجار..ومخلفات سامة تملأ مناطق التجارب!

□ من واقع التقارير المتعاقبة لوكالة حماية البيئة فى الولايات المتحدة ، فإن وزارة الدفاع الامريكية «البنتاجون» تنفرد بنضيب الاسد من حيث التلوث الذى أصاب البيئة الامريكية .

ويشمل التلوث الذى أحدثته المؤسسة العسكرية : إفساد التربة ، تلوث مياه الشرب ،

ومساحات شاسعة من أراضى البرارى البعيدة عن العمران مليئة بالقنابل والمقذوفات المختلفة الانواع التى لم تنفجر . وخلال ٤٠ سنة من التوتر والمواجهة مع الاتحاد السوفييتى ، وتحت غطاء السرية والامن القومى ، حدث تلوث بيئى على نطاق هائل .

وبانتهاء سنوات المواجهة و الحرب الباردة ، وخفض ميزانية وزارة الدفاع ، تكشف الامر عن حقائق مزعجة . فالإنفاق العسكرى الهائل الذى تم خلال السنوات الماضية لايقاس بنفقات التنظيف وتطهير البلاد ، ولو بنسبة معقولة من التلوث العسكرى الذى ينتشر فى جميع انحاء الولايات المتحدة . فالمنشات العسكرية التى يبلغ عددها ٨٧١ منشأة ، المنتشرة على مساحة ٢٥ مليون فدان ، تنتج سنويا أطنانا من المخلفات السامة ، أكثر من مجموع المخلفات التى تنتج عن نشاط أكبر خمس شركات كيمائية أمريكية .

وتشير تقارير وزارة الدفاع ، أنه يوجد ثمانية الاف موقع تحتاج إلى تطهير من التلوث ، وأن هذا الامر قد يستغرق اكثر من ٢٠ عاما ويتكلف ٢٠ بليون دولار أو أكثر من ذلك . وقد بدأت أهمية هذا الامر تتكشف للرأى العام خلال العامين الماضيين عندما تقرر إغلاق ٨٦ قاعدة عسكرية ، وإستغلالها فى الاغراض المدنية .

وكشفت الدراسات التى أجريت حول هذه القواعد وجود مخلفات بيئية بالجملة . ويشمل ذلك ، تلوث المياه الجوفية ، مستودعات مكشوفة غير مبطنة مليئة بالاوحال السامة ،



خزانات المياه بولاية مينسوتا ، ثبت تلوثها بسبب تسرب المخلفات الكيميائية لمصادر المياه الجوفية

مقالب فى العراء للمخلفات أقيمت بدون دراسة . وتكاليف تنظيف هذه القواعد سيزيد عدة مرات عن المبلغ الذى سيوفره إغلاق هذه القواعد والذى يبلغ ٥,٦ بليون دولار . وهو مايقلل إلى حد كبير جداً من أهمية غلق القواعد العسكرية .

ويقول عضو الكونجرس ريتشارد داى بلجنة الخدمات العسكرية ، ان مشكلة التلوث البيئى ستكون خلال السنوات القليلة القادمة ، المشكلة رقم واحد التى تواجة وزارة الدفاع الامريكية .

وقائمة التلوث السام للمؤسسة العسكرية مليئة بالمفاجآت المزعجة . فقاعدة أدسينال فى جبال روكى تتكون من مجمعات تبلغ مساحتها ٢٧ ميلا مربعا وتقع بالقرب من مدينة دينفر .

ولسنوات طويلة كانت المجمعات ، التى هى فى الواقع معامل ضخمة مجهزة بأحدث الوسائل التكنولوجية تطورا ، تعمل فى مجال تجارب

وتطوير غاز الإعصاب القاتل وكان شعار القاعدة «الموت للاعداء» . وكما تقول صحيفة «دينفر بوست» ، فإن هذا الشعار أصبح يعنى الان

«الموت لسكان المدينة والمناطق السكنية من حولها» ! وتضيف الصحيفة ، بأن المعامل أنتجت خلال سنوات التجارب الطويلة خليطا

عجيبا من المواد الكيميائية السامة تملأ عدة برك واسعة على أطراف القاعدة . ولايدرى احد حتى الان كيف سيتم التخلص من هذه الكارثة التى تهدد سكان المنطقة .

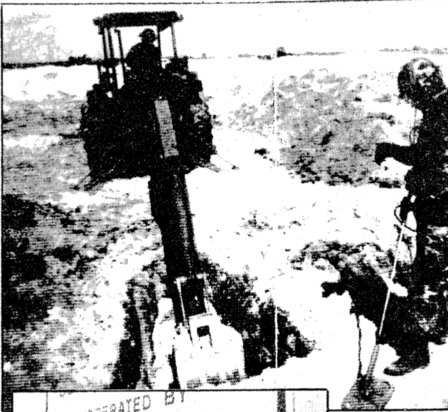
ولا يوجد فى الولايات المتحدة ، أوأية دولة أخرى فى العالم مثل هذا الكابوس الرهيب الممثل

فى منطقة جيفرسون للتجارب العسكرية فى جنوب إنديانا حيث تجرى التجارب على أنواع جديدة من المقذوفات . ومنذ عام ١٩٤١ بلغ عدد المقذوفات المختلفة التى جرى إختبارها ٢٣

مليون قذيفة تم إطلاقها فى غابات ووديان المنطقة المخصصة للتجارب . والنتيجة وجود مناطق شاسعة من الاراضى مليئة بالمخلفات القاتلة . فآلاف القنابل تبرز من الارض ، بينما غاصت عشرات الآلاف الأخرى فى أعماق الأرض والتلال المنتشرة بالمنطقة .

وتقول جين هانس ، التى تقع مزرعتها بالقرب من منطقة التجارب : «إذا ضل أحد طريقه فسيتحول فى لحظات إلى لحم مفروم !!»

والاخطر من كل ذلك التجارب التى جرت على نوع جديد من المقذوفات الصغيرة المصنوعة من اليورانيوم المشع والتى تخترق الدروع المصنوعة من الصلب ، وكذلك مقذوفات اخرى



أحد اصحاب المزارع إستعان بالخبراء لتطهير المنطقة من القنابل



• ثلاث من سكان منطقة ميشون مانور فى ولاية تكساس يؤكدون حدوث إصابات عديدة بالامراض الخطيرة للسكان

تطهير القواعد العسكرية يستغرق ٣٠ عاما.. ويتكلف ٣٠ بليون دولار!!

تحتوى على الفوسفور الابيض والتى تنفجر فور تعرضها للهواء .

ولا يكاد أن يمضى يوم بدون أن يقوم سكان المناطق القريبة من قواعد التجارب العسكرية بمظاهرات صاخبة ، بالاشتراك مع جماعات حماية البيئة لحث الحكومة على الاسراع فى تطهير هذه المناطق من مخلفات التجارب العسكرية ، وخاصة بعد زيادة نسبة أمراض الصدر والسرطان فى المناطق المجاورة لمعامل التجارب الكيميائية .

«ديللى تلجراف»

نار العبقرية ـ بقية

المتخصصين وناقشوه فى البحث فى المعرض العلمى الاقليمى وكان فى نفس المعرض مشترك آخر استعان بأحدث جهاز ليزر أرجونى فى الجيش الامريكى قد أجرى عليه تجاربه .. والطالبة (مارى فيشر) من مدينة (سيلفرينيو ميكسيكو) قد خصصت لها محطة (لارج لارى) تسع ساعات وهى أكبر محطة فلك راديوية فى العالم . استعانت فيها (مارى) بقرون استشعار المحطة العملاقة لدراسة أشعة اكس غير العادية فى الكون لانها مشتركة فى المشروع العلمى .

وفى معرض (توسلا) الاقليمى الذى اشترك فيه ٧٥٣ متسابقا بمشروعاتهم من بينها ٩٠ مشروعا عن البيئة وكان الحكام أشد صرامة لانهم مهندسون وعلماء أحياء متمرسون وكان المتسابق يواجه ١٧ حكما خلال سبع ساعات يناقشونه فى مشروعه ويضعون له الدرجات . وكان من بين المتسابقين (الكس فليمنج) من جزيرة (سانت سيمون) وقد قام بتطوير أجنحة الطائرات لتزيد من صعودها وارتفاعها .

وقد اجرى تجاربه فى معهد جورجيا التكنولوجى على نماذج حقيقية موجهة بالراديو صممت خصيصا له . وصمم طائرة ليجرى بها تجاربه أمام المحكمين فى نفق الهواء ووضع نموذجه على سبورة تليفزيونية متحركة وهذا المشروع مولته ولايته بالكامل واشترك مخترع بجهاز (إنسان) الى أدهش الزوار لانه يحمل الحقائب ويتبع صاحبه فى صالة المطار وفاز هذا الجهاز بجائزة فى المعرض وهو يعمل بجهاز مثبت فى رجل صاحبه يبعث أشعة تحت الحمراء تسير الانسان الآلى ولو حاول لص أخذ الحقيبة من فوق الانسان الآلى أطلق صفارة انذار ، وهذا ما يجعل تلك المعارض معارض المخترعات العجيبة فعلا .

رواد فضاء

اما فى ولاية (آلاباما) فقد انشىء معسكر الفضاء ضمن برنامج وكالة الفضاء الامريكية (ناسا) ويتبع هذا المعسكر مركز (الآباما) للصواريخ وعلم الفضاء .. ويقوم بتدريب رواد الفضاء الامريكان ويستقبل الاطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١١ الى ١٦ سنة ليس للترفيه عنهم لكن لتدريبهم وتعليمهم وتنمية قدراتهم واثارة الحماس لدى أجيال الغد وهؤلاء الصغار يتلقون برنامجا تدريبيا متكاملا أسوة بالرواد الكبار .

وأخيرا .. أضف الوقود على نار العبقرية . فكل طفل يولد موهوبا وما علينا سوى تشجيعه وتنمية قدراته ومواهبه الخلاقة وتطوير أفكاره مع اعطائه حرية الخلق والابداع

أسرار العقل المحيرة

سؤال قانونى ..

هل من الممكن الوثوق بالذاكرة؟

لا يزال المخ الآدمى يثير تعجب وحيرة العلماء والباحثين ، على الرغم من التطور المذهل الذى طرأ على الاجهزة والمعدات الالكترونية الحديثة ، والتى مكنت العلماء من إقتحام خبايا وسراديب المخ والكشف عن الكثير من أسراره . ولكن طفا على سطح الاحداث مؤخرا لغز آخر يحتاج الى إجابات جديدة .. ففى الولايات المتحدة تعاقبت عدة أحداث غريبة كان لها صدى واسع فى الاوساط العلمية .. ومنها التذكر المفاجىء للاحداث القديمة التى وقعت منذ فترة طويلة .

وأمام أجهزة التليفزيون إعترى المشاهدين الذهول وهم يشاهدون أنيتاهيل وكلارنس توماس وهما يتبادلان الاتهامات والتكذيب أمام عدسات التليفزيون . فقد اتهمت أنيتا كلارنس هيل بالاعتداء عليها عندما كانت تعمل عنده من ١٠ سنوات ، وعلى الرغم من أن لجنة التحقيق التى شكلها الكونجرس أكدت براءة كلارنس توماس الذى عين قاضيا بالمحكمة العليا الامريكية ، إلا أن الجدل ثار حول مدى قوة الذاكرة ، والاحداث والمشاهد التى من الممكن ان تؤدى فجأة إلى تنشيط الذاكرة ، فيقوم المخ بإعادة عرض شريط أحداث وقعت منذ سنوات طويلة .

وفى نوفمبر من العام الماضى ، فى مدينة ديدوود بولاية كاليفورنيا ، تمت إدانة جورج فرانكلين بقتل طفلة عمرها ٨ سنوات فى سنة ١٩٦٩ . وكانت أدلة الإدانة قائمة أساسا على شهادة إبنته إلين فرانكلين ـ ليبسكر ، والتى غابت عن ذاكرتها تماما حادثة قتل زميلتها فى اللعب لمدة ٢٠ عاما . وفجأة ولاسباب مجهولة



● تينا أورليتش ـ ٣٦ سنة ـ أنها تتذكر بكل وضوح ذكريات أليمة عندما كانت لاتزال طفلة تحبو .



● أنيتا هيل ، التى فجرت القنبلة فى الولايات المتحدة عندما أعلنت أمام كاميرات التليفزيون ، أن كلارنس هيل الذى رشحه الرئيس بوش لتولى منصب قاضى بالمحكمة العليا ، إعتدى عليها منذ عشر سنوات .



● بعد ٢٠ سنة تيقظت ذاكرة ايلين فرانكلين ، وتذكرت كيف قام أبوها بقتل صديقتها ـ ٨ سنوات . وأدت شهادتها إلى إدانة الاب بتهمة القتل .

بعد ٢٠ سنة تذكرت قتل أبيها لصديقة طفولتها

استعادت جميع مشاهد الحادث بوضوح تام ، حتى ان المتهم لم يقدر على الإنكار .

وفى مدينة بيتسبرج يقف الآن ستيفين سلوتزكر أمام المحكمة متهما بإطلاق النار وقتل جون مود فى سنة ١٩٧٥ . وقد تم تقديم المتهم للمحاكمة بناء على إتهام ابن القتيل ، والذى كان عمرة لايتجاوز خمس سنوات عند وقوع الحادث . وأمام المحكمة قرر الابن بأنه فوجىء بنفسه يتذكر كل شيىء عن تفاصيل الحادث كأنه قد حدث منذ دقائق وليس منذ أكثر من ١٦ عاما .

أما باولا بيفيفل من مدينة مونرو بولاية واشنطن ، فقد حصلت على تعويض قدره ١,٤ مليون دولار من مدرستها التى تديرها الكنيسة ، بعد أن تذكرت فجأة أيضا ان مدرسها إعتدى عليها جنسيا وهى طفلة صغيرة لعدة مرات منذ أكثر من ٢٠ عاما . والغريب فى الامر أيضا أن الادلة كانت دامغة بحيث لم تجد المحكمة أمامها إلا إدانة المدرس والحكم بالتعويض للمجنى عليها ، والتى تذكرت الحادث فى ليلة زفافها .

ويقول الدكتور مورتيمر ميشكيد رئيس مختبر نيروسيكلوجى بمعاهد الصحة القومية : «توجد بعض الاحداث الهامة التى يكون لها تأثير كيميائى حيوى على المخ وخاصة فى الجـــزء الاوسط المعـــروف باسم «هيبو كامبوس» البطين الجانبى للمخ ، والذى يعمل على دمج وتوحيد المعلومات الحديثة الوصول ويقوم بتحويلها من ذاكرة قصيرة الامد الى ذكرى طويلة الامد .

ويظل كل شىء غائبا فى خبايا مناطق التخزين بالمخ ، وبمعنى آخر باالعقل الباطن ، حتى يتصادف فجأة حدوث شىء ما مثل نفحة عطر أو مشاهدة مكان مألوف ... وينطلق الزناد ، وتسرع الخلايا العصبية وتعيد الماضى البعيد الى منطقة الوعى . ويضيف الدكتور مورتيمر ، ان بعض انواع المرض ، اوتناول المشروبات الكحولية بكثرة ، او حودث إصابة للمخ من الممكن ان تمنع تخزين الذكريات فى الشبكة العصبية . كما أن نفس الاسباب السابقة قد تمنع ايضا إعادة تذكر الماضى .

وتقول تينا أولريتش ـ ٣٦ سنة ـ مصممة أزياء بمدينة شيكاغو بأنها تتذكر اشياء أليمة عندما كانت لاتزال طفلة تحبو ! أما الدكتور ديفيد شبيج بجامعة ستانفورد فيقول : «ان الذاكرة تعمل بطريقة معقدة على المستوى النفسى . فنحن نشاهد الاشياء بمضمون شامل . فنختار ما نلاخظه اونراقبه ، اونقوم بتشويهها بدون وعى منا . وقد نشاهد إمرأة مثلا رجلا ولا تجده مثيرا فلا يعلق بذاكرتها .

أما الرجل فقد يعجب بها فتنطبع فى ذاكرته . وقد يلتقى بها بعد ذلك بسنوات طويلة فيتذكرها على الفور ، ولكنها على العكس لا تتذكره .

وفى كثير من الاحيان قد تكون الذكريات مبنية على أكاذيب وأوهام .

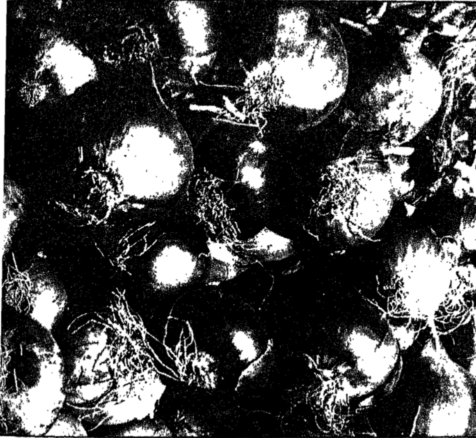
ويقول جيب باجسيت المعالج النفسى للاطفال ، أنه تذكر فجأة وهو فى الثانية والعشرين من عمره أنه تعرض لحادث إختطاف عندما كان فى الثانية من عمره وان المربية التى كانت ترعاه قاومت المختطفين .

وكانت تفاصيل حادث الاختطاف عندما تذكرها بعد ذلك بعشرين عاما شديدة الوضوح فى مخيلته . ولكن المربية ، التى كانت قد

إعتزلت العمل ارسلت خطابا إلى أبيه أخبرته فيه أنها كانت قد إخترعت قصة الاختطاف لكى يتدعم مركزها عند العائلة .

عالجى نفسك بالخضروات

الجرجير.. فاتح للشهية.. ومطهر عام!



تعتبر الخضروات مواد غذائية رئيسية لا غنى عنها فى التغذية الصحية فهى تحتوى على المواد البروتينيـة والكربوهيدراتيـة المختلفة وكذا الدهون فضلا عما بها من الفيتامينات المختلفة التى تقى الجسم الامراض وتحفظ قوته ونضرتـه . وهـى اغنـى المواد الغذائيـة بالعنـاصر المعدنيـة لاحتوائها على الجير والحديد والبوتاسيـوم والمغنسيـوم والصوديوم وكلها عناصر لا غنى للجسم عنها لكى يؤدى وظائفه على الوجـه الاكمل وليبنى بها خلاياه وأنسجته المختلفة .

وقد عرف الفراعنة هذه القيمة الغذائية والطبية فقد جاء فى قرطاس (هيرست) الطبى الذى اكتشف فى دير البلاص عام ١٩٠٢ والذى يرجع تاريخه الى الاسرة التاسعة (عام ٢٥٠٠ قبل الميلاد) ان الاطباء كانوا ينصحون باعطاء المرضى مغلى الخضر المختلفة علاجا لشتى الامراض .

وعرف الرومان الاقدميون ما للخضر من مكانة فى الطب فقد زعم (كانون) أنهم استغنوا عن الطب والاطباء ستة قرون كاملة بسبب اكثارهم من اكل الخضر طازجة ومطبوخة هذا ولا تزال بعض قبائل البنغال باسيا تعتمد على الخضروات كطعام اساسى لهم وهم المعروفون بالنباتيين اذ حرموا على انفسهم أكل الحيوانات ومنتجاتها ومع ذلك فهم اقوياء البنية لا يشكون امراضا ويعمرون طويلا .

وكذا قامت بعض الهيئات بدراسة الشعوب البدائية التى لا تزال تعيش حتى اليوم فى عزلة مثل شعوب الاسكيمو فى الاسكا وبعض الهنود فى أقصى الشمال وفى كندا واهالى بعض الجزر الجنوبية فى المحيط الهادى فاتضح ان هذه الشعوب تحتفظ بمستوى عال من المناعة ضد

البصل.. مدر للبول.. ويقى من سرطان المعدة

المرض وقد دل البحث على ان ذلك يرجع اولا الى الاغذية الطبيعية الغنية بالفيتامينات كالخضروات وقد ثبت ان اغلب خضروات الاقليم المصرى وخاصة ما يزرع منها بجانب الشواطىء غنية باليود الذى يقاوم ظهور مرض الجويتر (واعراضه تضخم شديد بالرقبة عند موقع الغدة الدرقية) وهو كثير الحدوث فى ممالك وسط اوربا حيث تفتقر مياههم ومنتجاتهم الى هذ العنصر .

● الطماطم تحوى كمية كبيرة من املاح الجير وفيتامين ج . ، ولكنها فقيرة فى البروتينات وبها ٣,٥ فى المائة من السكريات .

● البنجر جذوره غنية بالسكر وأوراقه غنية بالاملاح المعدنية والفيتامينات .



البنجر.. غنى بالسكر والأملاح والفيتامينات

عثمان أبوالعينين شما

● الجزر مصدر كبير لفيتامين أ . ويحوى ٩ فى المائة سكريات ، ١ فى المائة املاحا معدنية ولكنه فقير فى البروتينات .

● الكرفس غنى بفيتامين ج والمعادن وخاصة الحديد ، فقير فى البروتينات .

● الشيكوريا تحوى فيتامين ج ، واملاحا معدنية وسكريات .

● الكرات البلدى : غنى بالفيتامينات والاملاح المعدنية ، فقير فى السكريات وأوراقه كلها صالحة للاكل على عكس الكرات « أبو شوشة » الذى لا يصلح منه للاكل غير ثلث اوراقه والذى يمتاز بارتفاع نسبة السكريات فيه وخاصة جذوره .

ويرى علم التغذية الحديث ان الاكثار من اكل الخضروات يعمل على ازالة حالات مرضية كثيرة اذكر فيما يلى اهمها :

● حموضة الجسم وتنتج من تخلف مواد تالفة يعجز الجسم عن طردها او معادلتها نتيجة عمليات التأكسد والتمثيل والهضم ويترتب على ذلك حدوث اضطرابات داخلية تصحبها اعراض مختلفة أهمها انحطاط القوى والصداع وارتفاع ضغط الدم العام ، وقد وجد ان الخضر بوجه عام تحوى نسبة مرتفعة من المركبات المعدنية القلوية التى تتعادل مع الاحماض المتخلفة فتدفع اثرها السيىء وتحافظ على المعدل القلوى الذى يجب ان يكون عليه الجسم .

● الانيميا والضعف العام سبق ان ذكر ان بالخضر نسبة لا بأس بها من مركبات الحديد العضوى الذى يحتاج اليه المرضى بالضعف العام وكذلك الناقهون وذلك لتكوين هيموجلوبين الدم ومن هنا تصف شربة الخضار كدواء ناجح لهم كما ذكر .

● الامساك وجد ان تناول الخضر تدرأ عنا الامساك لما تحتويه من الالياف السليلوزية التى تقدر ما بين ١ ـ ٣٪ . فتساعد الامعاء فى حركتها فتدفع الكتلة الغذائية بسرعة الى خارج الجسم .

● فقد الشهية وجد ان تناول الخضر وخاصة ما يؤكل منها طازجا (سلاطة الخضروات الطازجة) تفتح الشهية وتهضم سريعا فينتفع بها الجسم انتفاعا كاملا .

لكل ما تقدم ارى انه من الواجب العمل على تشجيع تعميم زراعة الخضروات حتى تكون فى متناول الطبقات الفقيرة بثمن زهيد لان ذلك يعد من انجح الوسائل لتحسين صحة الشعب وزيادة نشاطه الى جانب استئصال سوء ونقص التغذية

من تجارب ٥ سنوات

كتب : محمد الزيات

أكدت نتائج البحوث العلمية التى ناقشها المؤتمر الحادى والاربعون لجمعية القلب الامريكية الذى عقد بمدينة دالاس وشارك فيه من مصر كل من ا . د فايز فايق عميد معهد القلب وا . د على رمزى استاذ القلب بطب عين شمس ان عقار «كابوتين» الذى يستخدم فى علاج ضغط الدم وهبوط القلب يقلل من حدوث نسبة الوفيات إذا استعمل فى الايام الاولى بعد حدوث الازمة مباشرة .

كما أكدت الابحاث التى استغرقت خمس سنوات وشملت ٢٠٠٠ مريض من المصابين بجلطة الشريان التاجى فى ١١٢ مستشفى بالولايات المتحدة الامريكية وكندا أن هذا العقار يقلل ايضا نسبة هبوط القلب الشديد ، كما يقلل كذلك من معدل ومدة دخول المريض الى المستشفى للعلاج ويجنبه لأزمة قلبية اخرى .

شارك فى المؤتمر علماء من مختلف قارات العالم وأذيعت نتائج الابحاث فى مختلف المجلات العلمية ووسائل الاعلام المرئية والمسموعة العالمية .

جراحة مصرية فى المراجع الامريكية

كتب ـ سيد الاسكندرانى :

أقرت الاكاديمية الامريكية لجراحى العظام والاعصاب عملية خشونة الركبة التى ابتكرها الدكتور سامى الزهار استاذ جراحة العظام بطب بنها وتم تسجيلها تحت اسم «عملية الزهار» وهى تعتبر أول جراحة فى مجال العظام على مستوى العالم تسجل باسم جراحى مصرى .

وهذا الاسلوب الجراحى الجديد يمكنه علاج خشونة اصبونة الركبة نهائياً وبدون أستئصال لعظمة الصابونة وبدون استخدام الجبس .. حيث يتمكن المريض من السير على قدميه فى اليوم التالى لاجراء العملية .

وقد اضيفت تلك الجراحة الى كتب امراض العظام المتخصصة فى امراض الركبة وجراحاتها التى يتم تدريسها لطلبة الدراسات العليا فى اوربا وامريكا .

قصة من الخيال العلمى ـ بقية

الليزر .. تتحرك هنا وهناك .. بلا هوادة .. للكشف عن أي كائن من سكان الكوكب يحاول الاقتراب منهم فى الظلام .. بعد نطاق دائرة الضوء .

تحدثت الدكتورة إلى المخلوق الصغير .. وهى تقوم بتدريبه على معرفة الحروف الابجدية : اتمنى ان يظل قومك مشتغلين بين الصخور ! فلدى تعليمات ان اجعلك تعتاد على جاذبية كوكب الارض .. حتى تنقل إلى إحدى حدائق الحيوان فوق كوكب الارض .. وهذا هو مصير كل سكان كوكبكم .. ولكننى أحببتك أيها المخلوق الصغير .. ولا ارضى لك هذا المصير ..

نظر الكائن الصغير إلى الدكتورة (إجلال) [illegible] بعينيه المتسعتين .. المتوسلتين .. وبدا وكأن مخه يدور بسرعة داخل جمجمته .. [illegible] إلى جهاز الكمبيوتر المثبت فى أحد أركان الحضانة .. والذى كانت تستخدمه الدكتورة (إجلال) فى تعليمه الابجدية .. وكيفية تكوين الكلمات .. وضع براثنه على لوحة المفاتيح .. ثم ضغط على بعض الازرار .. تكونت الحروف .. والكلمات .. وأصبحت ذات معنى .

ـ أنت .. صديقى .. وننظر إليها .. [illegible] ترقب .. أصاب الدكتورة (إجلال) .. [illegible] مباغت .. قالت بصوت مفعم بالدهشة : [illegible] أعلمك هاتين الكلمتين ! واستمر المخلوق الصغير .. فى تكوين الكلمات فوق شاشة الكمبيوتر : تعالى معى إلى الخارج .. وسأعود معك .. تهالكت الدكتورة (إجلال) .. فوق أحد الصخور القريبة .. جلست ساكتة تماما .. وفى رأسها خضم من التفكير .. كانت هناك فى الحضانة .. جاذبية كوكب × فقط .. ولم يكن وزن الدكتورة (إجلال) عندئذ .. سوى [illegible] وزنها فوق سطح الارض .ج. إلا أنها [illegible] ذلك .. كانت تشعر بضعف بالغ .. ثم اعتراها بعد ذلك إحساس .. بالاكتئاب .

بعد عدة دقائق .. قالت بتؤدة : سوف أخرج معك أيها الكائن الصغير .. وسأتحمل المسئولية كاملة .

ـ ٥ ـ

كان الوقت قرب شروق النجم × وفوهات براكين الكوكب تتوهج فى الضوء القوى كما كانت النجوم لاتزال مرئية تماما .. سارت الدكتورة (إجلال) خارج مدينة الفضاء (تحتمس) فى خطوات بطيئة .. فى رحلة إلى المجهول .. يرشدها فيها الكائن الصغير .

★ ★ ★

بعد ثلاث ساعات .. عادت الدكتورة (إجلال) .. وأخذ الكائن الصغير يقفز فرحاً .. ومعهما عدد من سكان الكوكب أكبر حجماً .. وعلى مسافة نصف كيلو متراً من مدينة الفضاء .. فتحت الدكتورة (إجلال) وحدة الاتصال المثبتة فى خوذتها الشفافة .

ـ إلى وحدة المراقبة .. الدكتورة (إجلال) تتحدث .. كنت فى زيارة لسكان الكوكب ومعى وفد منهم فى مهمة للسلام .. أرجو عدم اطلاق مدافع الليزر .. كانت هناك تعبيرات تعجب .. ودهشة .. ثم اضطراب .. وهرج ومرج .. وصدرت تعليمات .. والقيت أوامر ولكن الدكتورة (إجلال) والكائن الصغير والسكان .. ظلوا يسيرون بثبات فى اتجاه مدينة الفضاء (تحتمس) بينما كانت قمة بركان عالية .. تتوهج فى الضوء .. وبدت قمة ثانية .. كما لو أنها تشتعل من شدة الوهج [illegible] الفجر [illegible] قاطعة .. [illegible] أخيرا [illegible] مدينة الفضاء [illegible] القادم من سطح الكوكب [illegible] وبمجرد [illegible] الكائن الصغير [illegible] قوما عاجزين .. عديمى الحيلة [illegible] نقلهم إلى الحضانة [illegible] للموت .. وهناك [illegible] فوق الصخور .. وتمتعوا بالبيئة الملائمة لهم [illegible] أحد سكان [illegible] فى الحضانة .. مرتدين [illegible] خاصا .

قالت الدكتورة (إجلال) من خلال وحدة الاتصال .. تخاطب مدير مدينة الفضاء [illegible] رسالة من سكان الكوكب انهم يريدون ان يسود السلام بيننا .. قاطعها مدير مدينة الفضاء بحدة : هل يفرضون علينا شروطهم ؟

قالت الدكتورة (إجلال) بصبر : انهم يستطيعون حماية أنفسهم .. فقد شاهدت ما يشبه المرايا لعكس أشعة النجم .. والحصول على الحرارة .. وكذلك رأيت بنفسى أوعية مغلفة لحفظ الغازات .. كما أن لديهم الفكرة النظرية للالكترونيات .. وهم لا يحتاجون إلى الانابيب المفرغة من الهواء .. لعمل الاجهزة الالكترونية .. إذ انهم يعيشون فى وسط فراغ .

قال المدير بدهشة بالغة : اكاد لا أصدق ! كل هذا التقدم .. لسكان ذلك الكوكب .. يجب عليهم إثبات قدراتهم .. ابتسمت الدكتورة (إجلال) وقالت وقد لمعت عيناها : لقد أخذوا كل معلوماتهم منا .. بدا الذهول على وجه مدير مدينة الفضاء .. خلف خوذته الشفافة : منا !!

تمهلت قليلا ، ثم قالت بثقة .. أجل .. سأثبت لك ما أقول .. فكر فى أى شىء .. لمدة لحظات .. وسأجعل الكائن الصغير يرسم ما يدور فى ذهنك .. على شاشة الكمبيوتر .. حملق المدير فى الدكتورة (إجلال) .. ثم نظر إلى المخلوق الصغير .. الذى يرقد بين ذراعيها .. وفجأة انطلق الكائن الصغير إلى الكمبيوتر .. وأخذ يضغط على بعض أزرار لوحة المفاتيح .. وبعد عدة لحظات .. ظهر صاروخ ذى جناحين .. فوق الشاشة .. قال مدير مدينة الفضاء بدهشة بالغة : هذا فعلا ما فكرت فيه .. الصاروخ الحديث المجنح .

عاد الكائن الصغير إلى الدكتورة (إجلال) .. قفز إلى كتفها .. ووضع ذراعيه النحيلتين .. حول عنقها .

قالت الدكتورة (إجلال) بتؤدة : طور أسلاف الكائن الصغير طريقة التخاطر .. أى قراءة الافكار .. حتى يمكنهم الاتصال فيما بينهم .. لعدم وجود الهواء الذى ينقل الاصوات .. فوق سطح كوكبهم .

قاطعها مدير مدينة الفضاء .. تعنين انهم كانوا يقرأون أفكارنا .. وينقلون المعلومات التى نحتفظ بها فى عقولنا !

نظرت الدكتورة (إجلال) إليه .. ثم قالت مؤكدة : ان سكان كوكب × قادرون على تدمير مدينة الفضاء .. ولكنهم سمحوا لنا بالبقاء ليتعلموا منا .. والآن يريدون أن يسود السلام .. فوق الكوكب .. صمتت برهة ثم أضافت : ـ إنهم يريدون اعطاءنا الذهب فى مقابل الكتب .. والماس ثمنا لاجهزة الكمبيوتر .

قال مدير مدينة الفضاء جج وهو يعانى مشاعر متضاربة داخل ذهنه : ـ ولكن كيف استطاعوا أن يقرءوا أفكارنا ؟

ابتسمت الدكتورة (إجلال) .. وقالت : انه الكائن الصغير .. فنحن لم نأسره .. بل وضعوه فى طريقنا .. ويبقى فى مدينة الفضاء .. لينقل أفكارنا ومعلوماتنا إلى بنى قومه .. تساءل مدير مدينة الفضاء فى ذهول : أى كان يعمل كجاسوس ضدنا !

هزت كتفيها ثم قالت : الم تدربه .. لكى يقوم بمهمة جاسوس من أجلنا ؟ بقى مدير مدينة الفضاء صامتا .. وفى ذهنه أفكار متباينة .

رادفت الدكتورة (إجلال) .. وهى تحتضن الكائن الصغير .. إنه يذكرنى بقصة الطبيب النفسى .. يحكى ان طبيبا نفسيا .. كان يدرس ذكاء قرد الشمبانزى .. فوضع قردا فى حجرة مليئة باللعب .. ثم خرج واغلق الباب .. ووضع عينيه على ثقب الباب ليرى ما يفعله الشمبانزى .. فوجد نفسه ينظر إلى عينين بنية اللون .. صغيرة .. على بعد سنتيمترات .

لقد كان الشمبانزى ينظر من خلال ثقب الباب .. ليرى ما يفعله الطبيب النفسى .

★ ★ ★

اعلنت وزارة الصحة اليابانية أن أعداد المصابين بمرض الايدز فى اليابان قد سجلت زيادة كبيرة فى الفترة الاخيرة .

وقالت ان ما يقرب من ٨٤ حالة جديدة من المصابين بالمرض قد ظهرت خلال شهرى مايو ويونيو الماضيين وبهذا يصل عدد المصابين خلال الستة شهور الاولى من العام الحالى ما يقرب من ٢٢٦ حالة وترجع معظم هذه الحالات الى نقل الدم الملوث بفيروس الايدز .

● ابتكرت احدى الشركات اليابانية الكبرى جهازا جديدا لتمييز الروائح والتعرف على رائحة شخص معين .

وذكر متحدث باسم الشركة أن هذا الجهاز المزود بأسطوانات من البوليمير يستطيع تمييز الروائح الطيبة من الروائح الكريهة وتحديد وقت انبعاثها .

وضعت سيدة سودانية فى التاسعة والعشرين من العمر أربعة توائم ثلاثة ذكور وأنثى بمستشفى الملك فهد التخصصى فى بريدة بالمملكة السعودية وذكر الدكتور طلال بن حسين البيارى مدير عام الشئون الصحية بمنطقة (القصيم) أن السيدة السودانية كانت تشكو من عقم ثانوى لمدة خمس سنوات وأنها عولجت بمركز العقم فى المستشفى نفسها .

ومن جهة اخرى وضعت سيدة اخرى فى الرياض طفلها الاول بعد عقم دام سبعة عشر عاما . وقد تم تخصيب بويضتين من هذه السيدة وتلقيحها من زوجها بواسطة أنبوب اختبار ثم أعيدت الى رحم الام حتى إنتهاء فترة الحمل .

● احتفلت الولايات المتحدة الامريكية خلال الشهر الماضى بذكرى ميلاد «هنرى فورد» مؤسس صناعة السيارات فى الولايات المتحدة .

وكان هنرى فورد قد أسس شركة خاصة صغيرة لانتاج السيارات فى عام ١٩١٣ يعمل فيها مجموعات من العمال تنتج كل منها سيارة واحدة .

وفى عام ١٩١٤ قام فورد بتنفيذ فكرة تقوم على أساس ان يتولى كل عامل تركيب الة معينة فى السيارة فكان اول من صمم خطوط التجميع فى عمليات الانتاج ونتيجة لذلك زاد انتاجه وهبطت تكاليف السيارة .

● نشرت مجلة «ساينس» الامريكية ان بعض الدراسات التى اجريت مؤخرا اكدت ان حفرة يبلغ قطرها ١٦٥ كيلو مترا تم العثور عليها اخيرا فى المكسيك هى الموضع الذى سقط فيه جرم سماوى منذ ٦٥ مليون سنة على الارض فأدى الى اختفاء الديناصورات من على سطحها .

تم رفع عينات من المنطقة المذكورة وتحليلها كيميائيا وجاءت نتيجة التحاليل ان الحفرة تكونت تقريبا فى الفترة التى وقع فيها حادث ادى الى اختفاء سبعين فى المائة من الحيوانات من على سطح الكرة الارضية

يؤكد هذا الكشف ـ حسب اقوال البروفيسور والتر الفاريز الجيولوجى بجامعة كاليفورنيا فى بيركلى ـ النظرية القائلة بأن جرما او نجما سماويا ضخما سقط على الارض فأدى الى اشتعال مناطق واسعة من سطح الكرة الارضية واثارة سحب من الاتربة ادت الى اختفاء معظم الكائنات الحية .

وكان ينبغى العثور على حفرة ضخمة وعمرها مناسب لتأكيد هذه النظرية حتى تم العثور على حفرة المكسيك .

ولكن هذا التفسير لا يلقى إجماع العلماء الذين يرى عدد كبير منهم ان اختفاء الديناصورات يرجع الى وقوع حوادث ارضية مثل انفجار بركان استمر لمدة تصل الى اربعة الاف عام .

علوم متشابكة

اعداد الصديق : طلعت حسن محمد جاد الله
الوادى الجديد ـ مدرسة الخارجة الثانوية بنين

● مسابقة العدد

أفقياً

١ ـ مركبة فضاء امريكية نزلت على سطح القمر ـ لقب جزائرى .
٢ ـ مركبة فضاء ـ فى الشمس .
٣ ـ مكوك فضاء امريكى (معكوسة) .
٤ ـ مركبة فضائية تدور فى الفضاء حول الارض مدة طويلة للاتصالات والبث التليفزيونى (معكوسة) .
٥ ـ من الاشعاعات.
٦ ـ تابع للارض ـ رمز رياضى (معكوسة) .
٧ ـ متشابهان ـ مركبة فضاء امريكية (معكوسة) .
٨ ـ مكوك فضاء امريكى .
٩ ـ حلق فى الفضاء ـ من كواكب المجموعة الشمسية .
١٠ ـ من كواكب المجموعة الشمسية ـ تجدها فى «انفتاح» .

رأسياً

١ ـ ابادر ـ للاستقبال التليفزيونى (معكوسة) ـ من الاقمار الصناعية .
٢ ـ أحد الوالدين (معكوسة) ـ للتوكيد ـ للتعريف .
٣ ـ تجدها فى «الوريد» ـ من الفواكه .
٤ ـ اسراع (معكوسة) ـ نهر ايطالى .
٥ ـ مركبة فضائية روسية ـ تجدها فى «السولار» .
٦ ـ تجدها فى بروتين ـ شدة العشق .
٧ ـ اساس (معكوسة) ـ توجه .
٨ ـ برنامج امريكى للفضاء (معكوسة) .
٩ ـ أم الطاقات ـ مدينة روسية.
١٠ ـ ينزع ـ عكس بارد .

● حل مسابقة العدد الماضى

يقدمه : شوقى الشرقاوى



الطـــــريق التـــرابى

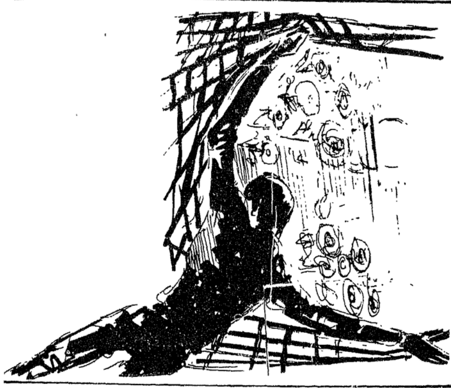
كعادتى أبدأ فى التجول حول اطراف البلدة يوميا الساعـــة التاسعة مساء اسير فى مزارعها الخضراء اتنفس الصعداء واشم ذلك الرمان المتفتح الذى تعطر المكـان رائحتـه . اضع كلتـا يدى وراء ظهرى وأشبكهمـا وأسير وكلى متعـة وعشق لهـذا العالـم الاخضر الهادىء .

ووصلت الى النيل الى فرع دمياط الذى يمر باطراف بلدتنا اسير على هذا الطريق الترابى المرتفع الذى شيده اجدادى ليفصل بين ماء النيل عند الفيضان وبين مزارع البلدة وبيوتها - ويقطع تفكيرى وتأملى صوت فلاح يمتطى حماره ويشق التراب بحافره السلام عليكم يادكتور حسنى - وعليك السلام ورحمة الله وبركاته - وشبكت يدى مرة اخرى وأخذت اسير -

وفجاة يسطع ضوء فى السماء ويختفى اعتقدت انه احد الشهاب او النيازك التى تحترق كل لحظة بسبب احتكاكها الشديد بغلافنا الجوى - ولكن بعد خطوتين او اكثر يظهر الضوء مرة اخرى ويشتد ويبزغ منه شعاع شديد بعدها لا أحس بشىء -

بدأت ارفع جفنى العلوى المتثاقل وجمعت كل قوتى كاننى ارفع احد احجار الاهرامات واخيرا فتحت عينى - وبسرعة اغمضتهـا من شدة الضوء المسلط على رأسى **ما هذه الاجهـزة والعدسات المسلطة على رأسى وكيف يظهر** وجهى بها . تلمست بيدى ماانا نائم فوقه واذا به شىء رخو اسرعت جالسا فاذا بى على سرير كالزجاج - تفحصت المكان واذا بحجرة زجاجية كالكرة تتخللها انابيب تمر بها نبضات ضوئية ملونة وباحد الاركان باب دائرى واجهزة معقدة هنا وهناك كلها اضواء ملونة متقطعة .

اين أنا ؟ ! - سوال لم اجد له اجابة



بقلم :

نزار احمد شعبان المنسى

واضحة ولكن قطعة صوت من مكان مجهول ستعرف حالا -

وفجاة يبدأ ذلك الباب الدائرى فى الانفراج **ويشع من فتحته ضوء شديد وإذا بمجموعة** كائنات تقترب منى - اخذتنى الدهشة - ان الجذع لانسان والاطراف لاخطبوط والرأس كرة بها ثقب يمر بها حتى انى رأيت جدار الحجرة الاخرى - انهم اربعة ويتقدمهم خامس اكثر ارتفاعـا وضخامة كأنه زعيمهم .

اقترب وتمتم من مكان لا اعلمه وبلغة عربية فصيحة -

معذرة نحن لم نرد ايذاءك - انت فى أحد كراتنا الطائرة التى نزور بها كوكبكم الذى تسمونه الارض لنستكشف انواع الحياة الاخرى بحجرتنا الهلامية فنحن نشعر ان هناك احياء غيرنا وغيركم فى هذا الكون السحيق ونحن نجوبه بحثا عن هذه الكائنات - لذلك زرناكم كثيرا .

قاطعته : - حسن ولكن لماذا انا هنا .

يجيبنى أحد الاربعة - من مكان برأسه لم اعلمه كسابقه - نحن نقوم بدراسة طرق تفكير وتكوين عقول الكائنات الاخرى وهذه المرة كنا نزوركم لهذا الغرض وقد رأيناك فى هذا المكان الهادىء فعرفنا انك ربما تكون احد المفكرين لذلك قمنا بدراسة تكوينك العقلى منذ لحظات -

امسكت رأسى اذن هذا هو سبب الصداع الشديد الذى يوشك ان يحطم رأسى .

مد آخر طرفه الرخوى بزهرة زجاجية قائلا ضعها قرب عينيك سيزول الالم .

وأخذت الوردة وكلى قلق وخيفة واخيرا ذهب الالم واختفت معه الوردة من يدى ولكن هل لكم مطلب آخر من زيارتكم لارضنا غير دراسة طرق تفكيرنا -

نعم فنحن نأخذ بعض الحمم البركانية المتأججة لتحويلها الى وقود إشعاعى نظيف لادارة هذه المركبات الكروية - وينظر الى ويطيل النظر كأنه يودعنى ثم يقول - الان بعد هذا الحوار سوف نعيدك الى كوكبك الارض بشرط .

ما هو ؟ !

الا تذكر شيئا مما حدث قبل خمس سنوات وإلا سوف تدفع حياتك ثمنا .

لماذا بعد خمس سنوات ؟ !

نظرا لا رتباطنا بخطط علمية معقدة لا نريد إفشاءها الان اتفقنا .

اتفقنا - !

ويحرك الجميع رؤوسهم الكروية كأنها مثبتة على عمود دوران وينطلق الجميع خارج الحجرة ويغلق الباب الدائرى وفجأة يشتد ضوء الانابيب المحيطة بالغرفة الزجاجية فاغلق عينى من شدة الضوء .

فتحت عينى فاذا بى على ذلك الطريق الترابى الذى شيده اجدادى لحجز ماء النيل عن مزارع البلدة .

الذرة .. والنظـــام الشمســى

الذرة تعرف بأنها أصغر وحدة بنائية فى المادة تتكون من جسيم كثيف كبير نسبيا يتوسط الذرة أثبت تواجده العالم الغربى راذفورد من خلال ابحاثه وتجاربه المعملية فى بداية القرن العشرين وسماه بالنواة .

كما اكتشف ان هذا الجسم يحمل شحنات موجبة أثبت تواجدها عام ١٩٢٢ م سماها بالبروتونات كما أنه اقترح وجود نوع آخر من الجسيمات فى النواة متعادل الشحنة اسماه بالنيوترونات عام ١٩٣٠ . ثم أثبت وجود النيوترونات بالفعل فيما بعد العالم الالمانى شادويك ١٩٣٢ م . بالاضافة الى ذلك توجد جسيمات أخرى مشحونة بشحنة سالبة تدور حول نواة الذرة سميت بالالكترونات .

فإذا قارنا بين مكونات الذرة والنظام الشمسى فإننا نجد أن نجم الشمس يشبه الى حد كبير نواة الذرة من حيث موقعها المتوسط لكلا النظامين وكذلك من حيث اطلاق الاشعاعات ذات القدرة المختلفة على الاختراق والاطوال الموجبة المختلفة فمثلا تطلق النواة اشعاعات نووية مثل الفاويبتا وجاما فى حين تطلق الشمس أشعات مثل الاشعة الحمراء وفوق البنفسجية .

عباس جابر شحات . علوم المنيا

صورة وتعليق

ولد هذا الخروف بخمس قوائم وستة حوافر باحدى مزارع قرية فوكون قرب بأرسيلونيت فى فرنسا .. وقد ظهرت قائمته الخامسة على جنبه الخلفى وراء قائمته اليسرى وهى تنتهى بحافرين .. فسبحان الله العظيم ..

غسان سليمان بهار . قطـــاع غـزة

نحـو نهضة زراعية متطـورة

تحتل الزراعة فى مصر مكانة بارزة على اعتبار أن الانتاج الزراعى هو عماد الاقتصاد القومى وبالتالى تتوقف زيادة الدخل القومى للسكان على هذا الانتاج . ولذلك تعتبر الزراعة من أهم الدعائم الاساسية فى بناء مصر اقتصاديا واجتماعيا .

ونحن على مشارف قرن جديد فى عالم جديد تكنولوجى وعلمى متطور ، يجب ان نقفز بفكرنا فوق كل العقبات لان التغييرات الجذرية فى العالم تحتم علينا اتخاذ سياسات جديدة وعلى الاخص فى المجال الزراعى .

ومما يساعد فى التنمية الزراعية الاهتمام بمجالات البحث العلمى الزراعى فى مختلف مجالات الانتاج النباتى والحيوانى وتوفير التقاوى المنتقاة عالية الانتاج . وتوجية الاهتمام دائما الى تحسين الاراضى برفع مستوى خصوبة التربة لزيادة انتاجها ورفع كفاءة شبكات الرى والصرف واستخدام اشعة الليزر فى تسوية التربة .

الجدير بالذكر ان الافات الزراعية التى تتعرض لها المحاصيل الزراعية فى مختلف مراحل نموها ، سواء كانت حشرية او حيوانية او امراضا نباتية تؤثر تأثيرا سيئا على الثروة الزراعية وتحد من الانتاج الزراعى ولذلك فانه من الامور الهامة دارسة هذه الافات وسلوكها وطبيعة حياتها وما يتبع ذلك من وسائل مكافحتها بالطرق العلمية الحديثة للاقلال بقدر الامكان من الخسائر الاقتصادية التى تسببها هذه الافات على اعتبار ان الحد من الخسائر هو احد الاهداف الرئيسية لتوفير الغذاء للاعداد الهائلة من البشر الذى تزداد عاما بعد عام .

ولم تعد وقاية النبات مجرد استخدام المبيدات للقضاء على الافات بل هى اسلوب شامل يرتكز على المفهوم الحديث للمكافحة المتكاملة لإنتاج أكبر محصول بأقل تكلفة ممكنة مع اخذ الظروف البيئية والاجتماعية فى الاعتبار .

وفى إطار التطور المتلاحق على كافة الاصعدة الاقليمية والمحلية والدولية يتحتم ضرورة اعادة النظر فى استراتيجية التنمية الزراعية لتتلاءم مع التغييرات الجوهرية والتحرر الاقتصادى العالمى .

د . محمود عاصم
الاستاذ بمعهد وقاية النباتات

● ردود سريعة ●

● الاصدقاء الاعزاء - قراء المجلة :

يبعث الكثير منكم رسائلهم على عناوين مختلفة مما يؤدى الى عدم وصولها إلينا .. من ثم فإننا نؤكد على عنوان المراسلة وهو «دار الجمهورية للصحافة - ٢٤ ش زكريا أحمد - مجلة العلم - الدور الثالث .

ومرة أخرى نرجو أن تكون الرسائل على وجه واحد من الورقة وبخط واضح حتى يتسنى نشرها .

وبالنسبة لهواة الكلمات المتقاطعة فنرجو أيضا أن يكون هناك نموذجا للحل ونموذجا اخر بدون حل مع اعدادها بخط أسود لسهولة طبعها .

● طه ابراهيم شعبان - اجا - دقهلية - شارع المركز :

نشكرك على اقتراحك.. وفى انتظار رسائلك ..

● أسامة حسن أحمد عرابى - ميت غمر - ش المدينة المنورة :

يمكنك التوجه لاكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العينى بالقاهرة .. وهناك ستجد كل الاجابات عما تريد ..

● هديل عبدالملك عبدالمجيد - اليمن - كريتى - عدن :

- أهلا بك صديقا - وسوف تنشر مساهماتك تباعا ان شاء الله .

● غسان سليمان بهار - قطاع غزة - غزة - التفاح - فلسطين :

- نرحب دائما بالاصدقاء .. وبصراحة لم يصلنا الا رسالتك الخاصة بمقياس ريختر وبعض المعلومات عن عصير الليمون وعدة صور عن بعض الاختراعات .

● د. سيد الخضرى - كلية طب المنصورة :

معك الحق فى أن الاسلام ليس بحاجة الى ظهور مثل هذه الخزعبلات التى لا يستفيد منها الا المتاجرون بالدين والذين يخدعون البسطاء من العامة .

- لكن هذا لا يمنع من ظهور علامات كونية طبيعية تدل على مقدرة الله سبحانه وتعالى فى خلقه .. فمثلا وجود لفظ الجلالة على البيضة وظهور اللفظ الكريم أيضا فى اتقان تام لثلاث «نخلات» فى احدى المناطق بمصر .. وقد نشرت صورتها فى جريدة «المساء» منذ فترة وغير ذلك الكثير والكثير .

عموما معك الحق .. وإلى المزيد من أعمالك التشكيلية المتميزة ونتمنى لك النجاح دائما .

● أحمد محمد سعداوى تمام - بنى سويف - ببا .

نحن فى انتظارك ومعك ما يثبت انك سجلت اختراعاتك بمكتب براءات الاختراع - وسوف نساعدك ان شاء الله .

● السيد ابراهيم نصر الله - البحيرة :

نشكرك على تطوعك بتلبية طلبات الاصدقاء الذين يرغبون فى اقتناء الاعداد التى فاتتهم من المجلة .. لكنك فى نفس الوقت لن تستطيع تلبية كل الطلبات لانها كثيرة جدا ..

عموما .. أى صديق فى حاجة الى اعداد .. عليه التوجه الى مقر شركة التوزيع المتحدة وعنوانها ٢١ شارع قصر النيل - القاهرة - وسوف يجد كل ما يريد .

● بهاء الدين عبد المحسن بندق - ميت الصارم - المنصورة :

نعم .. المدرس مهضوم الحق .. لكن يأتى السؤال الهام .. من المسئول عن مشكلة الدروس الخصوصية وتدهور التعليم فى بلدنا .. هل وزارة التعليم فقط أم أن المدرس له اليد الطولى فيها .. حيث يصر على الدروس الخصوصية بحجة زيادة الدخل .. وبلا شك هذا أمر مرفوض لانه يزيد الحاجز النفسى بينه وبين المجتمع .

وبصراحة لقد قامت الدولة بحل جزئى لهذه المشكلة ونظمت مجموعات التقوية بالمدارس .. لكن للاسف لم يعجب ذلك معظم المدرسين - ان لم يكن كلهم - وأصروا على الدروس وارهاب الطلاب .

اصلاح القلب المذبوح

أحدث ما توصل إليه العلماء هو امكانية اصلاح التلف الذى يمكنه أن يصيب قلب انسان أصيب بذبحة قلبية .

وقد استخدم العلماء فى أبحاثهم حول هذا الموضوع اليرقة البالغة لبعض أنواع السمندل المكسيكى التى تعرف بـ (دمية الماء) ، حيث قاموا بازالة رقائق صغيرة جدا من النسيج المشكل لقلب جنين دمية الماء له ثلاثة أو أربعة أيام من العمر ، وغمسوا هذه الرقائق فى محلول مالح بعد اضافة عوامل نمو مختلفة اليه ، عندما قامت الخلايا بالانقسام ونمت مشكلة خلايا قلبية مكتملة تبدأ بالخفقان .

فإنهم بذلك قد قاموا بخطوة ناجحة باتجاه إيجاد مادة تحدث عملية تجديد خلايا قلب انسان متلف .

هديل عبد الملك عبدالمجيد - عدن - اليمن

الحـــــوت

الحوت لا يعد من الاسماك .. لانه يتنفس برئتين وينام ويتزوج ويلد وترضع اناثه الصغار ... يبلغ طول (الحوت الازرق) المعروف بضخامة جسمه ولون ظهره الازرق الداكن نحو ٣٠ مترا .. ويزن أكثر من ١٢٠ طنا .. وهو سباح ماهر ..

ويزن الحوت الصغير عند ولادته أربعة أطنان .. ويتزاوج فى عمر ١٢ سنة وتعيش الحيتان حتى الستين .. كما أن الحوت يستنشق الهواء من سطح الماء من خلال فتحة الانف الخارجية التى توجد فى مقدمة رأسه ، قد تكون فتحة واحدة أو اثنتان .. ثم يغوص بهذه الكمية من الهواء التى تكفيه للتنفس تحت الماء (٢٠) دقيقة .

وقد ثبت قدرة بعض أنواع الحيتان مثل (الحوت المنوى) على الغوص تحت الماء مدة (٨٢) دقيقة متواصلة ، وتغلق فتحات الانف تحت الماء منعا لدخول الماء ..وعندما يقوم بعملية الزفير نشاهد نافورة تعلو سطح الماء عبارة عن الهواء ..

كما أن لمعظم الحيتان أسنانا مثل (الحوت القاتل) صاحب الفكوك الرهيبة والتى يتغذى بها على الدلفين والاسماك وفى بعض الحيتان يحل محل هذه الاسنان تركيب ضخم يسمى (البلين) يشبه الفرشاة يستخدم كمصفاة لتنقية الطعام من الماء والطعام يكون من نباتات وحيوانات دقيقة تسمى الهوام .

وتفسر ظاهرة بقاء الحوت تحت الماء دون الحاجة لتجديد الهواء والتخلص من ثانى أكسيد الكربون (Coz) وغيره من الغازات التى يفرزها الدم .. بأنه رغم ان رئات الانسان تسع من الهواء قدراً أكبر مما تسعه رئات الحوت .. إلا أن الانسان لا يستطيع البقاء دون تنفس بقدر الحوت .. لان الحوت يجدد أكثر من ٩٠ ٪ من الهواء الموجود فى رئتيه فى كل تنفس أما الانسان فيجدد نحو ١٥ ٪ من الهواء أى ان استفادة الحوت فى التنفس الواحد ستة أضعاف استفادة الانسان .

ويعد الحوت المصدر الوحيد لمادة العنبر تلك المادة الصلبة الدهنية التى تشبه الشمع وتستخدم كدواء وكأساس للعطور ومثبت لها . وهى عبارة عن افراز من أمعاء الحوت .. نتيجة مرض يصيبه وينبعث منه خام العنبر رائحة طيبة .

أشرف محمد ابراهيم
البجلات - منية النصر - دقهلية

يقدمها: محمد الزيات

تليف الكبد

● ● أنا رجل فى الخمسين من عمرى بدأت منذ عامين أشعر بالارهاق عند القيام بأدنى عمل مع نقص فى الوزن ثم تطور ذلك إلى تورم فى القدمين وانتفاخ بالبطن واصفرار بالعينين وفقدان للشهية .. وبعرض نفسى على أحد الاطباء شخص حالتى على انها تليف فى الكبد .. فما هو تليف الكبد . وما أسبابه والعلاج منه .

رجب.ع.س. دسوق

• يقول ا.د. على مؤنس أستاذ أمراض الجهاز الهضمى بطب عين شمس :

معنى كلمة تليف أن كل نسيج ليفى لا يؤدى أى وظيفة مكان خلايا الكبد الطبيعية التى تؤدى عملا كبيرا وهاما وتقدم المرض يؤدى إلى نقص فى حجم نسيج الكبد الطبيعية وزيادة فى النسيج الليفى الذى ينقبض بمرور الوقت بحيث تصبح الكبد صغيرة ويابسة . وانتشار النسيج الليفى يمنع انسياب الدم خلال الكبد مما يؤدى الى فشل الكبد فى القيام بمعظم وظائفها الهامة وهو ما يسمى بقصور وظائف الكبد .

وأسباب تليف الكبد كثيرة منها التهابات الكبد الفيروسية والبلهارسيا المعوية والادمان وتعاطى الكحوليات وتلوث البيئة والسموم وبعض الادوية والانسداد للقنوات المرارية لمدة طويلة . وكذلك بعض أمراض القلب والامراض الوراثية النادرة .

وأعراض المرض هى نفس الاعراض التى ذكرتها فى رسالتك بالاضافة الى عدم القدرة على التركيز مع نزف فى دوالى المرىء وتضخم بالطحال وظهور حكة فى الجلد مع احمرار براحة اليد وظهور بقع جلدية حمراء على شكل العنكبوت بالوجه والرقبة والصدر .

وأحيانا قد لا يشكو المريض من تليف الكبد ويشخص المرض فقط عند اجراء الفحص لاى سبب آخر بالصدفة !!

بنكرياس

● ● أنا سيدة فى الاربعينات من العمر تنتابنى آلام حادة لا تطاق فى أعلى البطن أسفل عظمة القص .. وقد ذهبت الى أكثر من طبيب فشخص بعضهم حالتى على انها التهاب فى المعدة والبعض بأنها التهاب بالمرارة وقد وصفا لى علاجين .. ولكن لم أجد أى تحسن مع أى من العلاجين .. فهل يحتمل وجود مرض آخر تتشابه أعراضه مع أعراض هذين المرضين ؟

فوزية.. ط. مصر الجديدة

• يقول لواء طبيب عبدالمجيد لطفى أستاذ الجراحة العامة بالاكاديمية الطبية العسكرية ومستشار جراحة الجهاز الهضمى :

- لا يمكن الحكم على حالتك قبل فحصها جيدا واجراء المزيد من التحاليل والأشعات هذا من جهة .. ومن جهة أخرى فإن كثيرا من الاطباء حينما يأتيهم مريض يشكو من هذه الاعراض سرعان ما يصدرون حكمهم بعد فحص سريع بأن ما يشكو منه المريض هو التهاب بالمرارة أو المعدة وينسون أن هناك عضوا اسمه البنكرياس ! وأنا أرجح أن ما تشكين منه يا سيدتى هو التهاب بالبنكرياس .

وتشخيص هذه الالتهابات كان يعتمد حتى وقت قريب على قياس مادة «الاميليز» فى البول لكن وجد ان هذه النسبة تكون أيضا عالية فى حالة التهابات باطنية أخرى وعلى ذلك لا يمكن الجزم بما اذا كان البنكرياس ملتهبا أم لا .. الا انه مع التقدم العلمى فإنه يجرى قياس هذه المادة فى الدم والبول مع قياس مادة أخرى أسمها الكرياتينين وهى مادة تفرزها الكلى وبايجاد النسبة المئوية بين قياس المادتين وجد انه اذا كانت النسبة تتراوح بين ١ - ٤ ٪ يكون للمرض أسباب أخرى أما إذا زادت النسبة عن ٦ ٪ فهذا تأكيد على انه يوجد التهاب حاد فى البنكرياس .

وقال اذا ثبت ان هناك التهابا حادا فإن الجراحة هى العلاج الحاسم لهذه الحالة .. وذلك بفتح البنكرياس ووضع «درنقة» حتى اذا ما حدثت اية تقيحات فإنها تكون خارج البطن ولا تؤدى إلى التهاب بريتونى ، أما فى حالة التهابات البنكرياس الخفيفة فإنه من الافضل ان يلاحظ الطبيب مريضه ويعطيه المحاليل اللازمة والمضادات الحيوية والادوية التى تقلل من عصارة البنكرياس .

المفاعل النووى

إن المفاعل النووى الذى يعرف عادة بالبطارية النووية جهاز تيكنولوجى يتم فيه التفاعل المسلسل للمحروق النووى وتستخرج منه الطاقة الحرارية على شكل بخار لتستعمل فى تشغيل التربينات .. والعناصر الاساسية المكونة لهذا المفاعل هى : المادة القابلة للانشطار أو المحروق والمعدل والعاكس وقضيب المراقبة والشاشة والمبرد .

يتكون المحروق عادة من اليورانيوم الزائد المركبات الذى يكون فى حالته الطبيعية على ثلاثة أشكال مختلفة ذات وزن ذرى متساو وعدد كتلة مختلفة وتسمى مثل هذه المادة بالشطور لانها قابلة لتحمل الانشطار الذرى وعن طريق الانشطار الذرى يتحول اليورانيوم الى باريوم قابل لان يعاد استخدامه كمحروق .

ويحضر المحروق عادة على شكل اقراص أو قضبان ويوضع فى اغلفة واقية ثم يدرج فى نواة المفاعل . ووظيفة المعدلات هى تفادى السرعة المفرطة التى تتخذها النيوترونات مما قد يؤدى إلى انفجار نووى وتقوم المعدلات فضلا عن ذلك بالحفاظ داخل الذرة على عدد من النيوترونات تفاديا لتوقف التفاعل فى حالة نقصان النيوترونات .

أما العاكس فيستعمل للحد من ضياع النيوترونات عبر جدار نواة المفاعل وتكون هذه الاخيرة مكونة من الجرافيت أو الزمرد المصرى وتقوم قضبان الضبط عند الحاجة بوقف التفاعلات . وأثناء التفاعل تخرج عدة اشعاعات مثل أشعة جاما والنيوترونات . ولتجنب ذلك . يجب تغليف المحطات بمواد من شأنها امتصاص هذه الاشعاعات ويحاط المفاعل بالاسمنت المسلح المخلوط بالبورون والرصاص .

ويدخل ماء من أسفل نواة المفاعل فيتحول بفعل الحرارة الى بخار يخرج من اعلى ويرسل الى التربينات لتوليد الطاقة .:.

اسلام فهمى السباعى
الاسكندرية - ثانوية عامة - علمى

جذور التخلف .. من يقتلعها ؟!

بقلم: عبد المنعم السلمون

لا شك ان حرب الخليج كانت بمثابة منعطف تاريخى «حاد الزاوية» ، لا يقل أهمية ولا أثراً عن الدور الذى لعبته الحملة الفرنسية على مصر بقيادة نابليون بونابرت فى إيقاظ العقول من غيبوبتها لتدرك الحقيقة المرة التى تحياها من تخلف وجهل واستبداد يسيطر على المنطقة العربية من اقصاها إلى اقصاها !!

● ● ●

وبغض النظر عن المتسبب فى هذه الحرب ودون ان نبحث عن القاتل والضحية ، والمستفيد . ذلك ان القاتل عربى والضحية عربى والخاسر عربى . والمستفيد هو الغرب . ودون الدخول فى التفاصيل ، فإن الفائدة الوحيدة التى خرج بها المثقفون العرب هى انه لابد من «تغيير اتجاه ومسار الثقافة العربية» .. تلك الثقافة التى تسيطر عليها الخرافات والاوهام والاغراق فى بديع الالفاظ ومحسناتها وسجعها وموسيقاها والغزل والرثاء والهجاء والمديح ... أو بمعنى أصح « الكلام » .. والكلام فقط .. بحيث اصبح طعامنا كلاما .. وشرابنا كلاما وسلوكنا بصفة عامة لا يخرج عن «الكلام» ، ذلك دون ان نعير العمل سوى النزر اليسير .. واليسير جداً من اهتمامنا !

● ● ●

إن «الصدمة» التى أذهلتنا - فى رأيى - لاتتمثل فى غزو صدام للكويت ، فالتاريخ العربى حافل بأمثال صدام !!

ودخول القوات الاجنبية واستقرارها فى الخليج الى ماشاء الله شئ طبيعى ، فماذا كنا نتوقع من الطامعين فينا ، وهم يرون امة ممزقة تذكرنى بالدولة العثمانية حينما كان يطلق عليها «الرجل المريض» عندما اقتسمتها الدول الاوربية فيما بينها ؟!

«الصدمة» التى أذهلت الجميع هى التكنولوجيا الغربية ، ومافوجئنا به مما يسمى بالطائرة «الشبح» والقنابل الذكية ، والصواريخ التى تعمل بالليزر ، ومنظومات الاتصال والتوجيه ، كل ذلك جسد امامنا الواقع الاليم واظهر لنا تخلفنا وجهلنا وهواننا .. وجعلنا نفيق من التخدير الذى فرضته علينا وسائل إعلامنا وأبواق دعايتنا «العربية» والتى «بالكلام» .. والكلام فقط ، أدخلت فى روعنا اننا من اقوى الامم وأن بوسعنا ان «تحمى ديارنا» ضد كل غاضب او معتد !!!

● ● ●

لقد عقدت هيئة الكتاب «المصرية» مؤتمراً تحت مسمى «الثقافة العربية فى عالم متغير» حضره عدد من الادباء والمفكرين العرب .. وصدر عنه أول مشروع لميثاق ثقافى سيتم طرحه على كافة المثقفين فى انحاء الوطن العربى لمناقشته على نطاق واسع من اجل الخروج بصياغة نهائية للثقافة العربية ان تقوم بدورها فى رسم ملامح المستقبل العربى .

وكان من أول مبادىء المشروع الاحترام الكامل للحريات الفكرية والسياسية والاجتماعية «للشعوب» العربية وتأصيل الروح الديمقراطى فى الممارسات الفكرية والاجتماعية ..

وفى رأيى ان هذا المبدأ هو أساس التقدم لان التخلف نتيجة للكبت والقهر واستبداد الحاكم بالرأى واهمال اهل العلم والفكر .

اما ثانى تلك المبادىء فهو العمل على اشاعة المعرفة العلمية فى المجتمع العربى وتأكيد اهمية التفكير العلمى وضرورته فى مواجهة تحديات العصر املا فى إحراز التفوق التكنولوجى ، والانتقال من مرحلة استهلاك العلوم والتكنولوجيا الى الاسهام الفعال فى تنميتها والمشاركة فى صنعها ..

وفى تصورى ان هذا المبدأ لو وجد من «يعمل» بإخلاص على تحقيقه لكان ذلك مدعاة للامل فى مستقبل افضل .

وثالثها : تهيئة المناخ المناسب لانطلاق طاقة الابداع لدى الانسان العربى فى مختلف المجالات وفتح ادوات التعبير ووسائل البث امام جميع المثقفين .

وأرى ان هذا المبدأ ليس سوى صياغة مكررة للمبدأ الاول .

أما المبدأ الرابع فيؤكد على تصدى المثقفين العرب لكل من يحاول تكريس التخلف وضرب منجزات حركة التنوير او فرض الجهل والعزلة والتعصب على الشعوب العربية .. وذلك من خلال «اعتزازهم الواعى» بالقيم الاسلامية والتراث الروحى والثقافى والعلمى للمنطقة العربية ورفض توظيف بعض عناصر هذا التراث لعرقلة مظاهر التقدم والتطور ، وتأكيد واجب الدول فى توفير العدل الاجتماعى وحقوق المشاركة السياسية فى بناء الدولة المعاصرة وتحديث أبنيتها .

خامسا : ان المثقفين إذ يدركون حقيقة قوتهم المعنوية والوجدانية ويقدرون واجبهم فى الاسهام فى توجية الحركة السياسية للمجتمعات العربية .. فإنهم فى ذات الوقت لايطمحون الى تشكيل طبقة اوفئة اجتماعية مستقلة تحتكر قيادة الأمة اوتنوب عن مؤسساتها .

وفى نظرى ان ذلك يطمئن بعض الساسة العرب على مقاعدهم التى يتشبثون بها ، ويؤكد ان المثقفين عامل قوة وسند لهم لا مصدر قلق وضعف !!

● ● ●

إننى أتمنى ألا يمر هذا المؤتمر كغيره من المؤتمرات التى راحت فى طى النسيان ، وأن تتم ترجمته إلى «واقع عملى» .. لعل وعسى !!

●● للعلم :

قال الشاعر :

السيف أصدق أنباء من الكتب
فى حده الحد بين الجد واللعب !!